Deutsche Stiftung für internationale Entwicklung

DSE

72

89-34-0113

Wie organisiere ich eine Lerneinheit?

Cómo organizo una unidad didactica?

von

de

H. Hebner

M. Huber

U. Hubner

W. Wittwer

bp pl

1369 C/c

Hermann Ebner / Michael Huber / Ulrich Hubner / Wolfgang Wittwer

¿Cómo organizo una unidad didáctica?

Hermann Ebner

9. **¿Cómo puede promover el instructor la motivación de los aprendices?** 10

9.1 ¿Qué se entiende bajo "motivación" y, concretamente, bajo "motivación para aprender"? 10

9.2 Condiciones que favorecen el surgimiento de una motivación individual en favor del aprendizaje 16

9.3 Condiciones que favorecen el mantenimiento o la ampliación de la motivación individual en favor del aprendizaje 26

9.4 Conclusiones 40

9.5 Tareas 42

Ulrich Hubner

10. **Estilos de la enseñanza y de dirección** 44

10.1 ¿Qué tipos de estilos pueden diferenciarse en el comportamiento de los instructores? ¿Cuáles son las características que permiten diferenciar los diversos estilos? 44

10.2 ¿A qué influencias se somete la actuación pedagógica del instructor? ¿Qué causas tienen los comportamientos típicos de los instructores? 56

10.2.1 ¿Cuáles son los criterios fundamentales por los que se rige un instructor? 58

10.2.2 ¿Qué influencias tiene la sociedad en el comportamiento pedagógico de un instructor? 60

10.2.3 ¿Qué influencia tienen los aprendices sobre la elección del estilo de la enseñanza? 64

10.2.4 Pero, por su parte, ¿cómo influye el estilo de la enseñanza en las decisiones didácticas? 66

10.3 Tareas 68

10.4 Bibliografía especializada 76

Hermann Ebner / Michael Huber / Ulrich Hubner / Wolfgang Wittwer

¿Cómo organizo una unidad didáctica?

Hermann Ebner

11. **¿Qué son métodos de enseñanza y qué debe tomarse en cuenta al seleccionarlos?** 78

11.1 Métodos de enseñanza: explicación de conceptos e importancia que tienen los métodos para el proceso de enseñanza y aprendizaje 78

11.2 Los métodos y sus relaciones con otros elementos configurativos de la enseñanza 88

11.3 Métodos empleados con frecuencia en los procesos de formación profesional 94

11.4 Criterios para examinar y evaluar métodos de enseñanza 106

11.5 Tareas 114

Michael Huber

12. **Las relaciones existentes entre las condiciones y decisiones al organizar la enseñanza y el adiestramiento** 116

12.1 La importancia de condiciones y decisiones esenciales al organizar la enseñanza y el adiestramiento 118

12.2 Selección de factores individuales relacionados a las condiciones y decisiones imperantes al organizar la enseñanza y el adiestramiento 126

12.3 Relaciones recíprocas existentes entre las condiciones y entre éstas y las decisiones cuando se organizan la enseñanza y el adiestramiento 132

12.4 Relaciones recíprocas entre metas, contenidos, métodos y medios 138

12.5 Tareas 146

12.6 Bibliografía especializada 146

Hermann Ebner / Michael Huber / Ulrich Hubner / Wolfgang Wittwer

¿Cómo organizo una unidad didáctica?

Hermann Ebner

13. **¿Cómo puede estructurarse el adiestramiento?** 148
13.1 El adiestramiento como forma especial de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la formación profesional 148
13.2 El método de cuatro fases como forma principal para adiestrar dando instrucciones 154
13.2.1 El esquema básico del método de cuatro fases 154
13.2.2 Problemas y evolución del método de cuatro fases 160
13.2.3 Indicaciones para la aplicación del método de cuatro fases 166
13.3 El plan de adiestramiento - sus funciones y su configuración 170
13.4 Tareas 182

Hermann Ebner

14. **Bases, características y posibilidades de aplicación del método según proyectos** 184
14.1 Bases históricas y actuales del método según proyectos 184
14.2 El método según proyectos: orientación general según objetivos 188
14.2.1 Transmisión integral y adquisición de conocimientos técnicos fundados, teóricos y prácticos 188
14.2.2 Orientación según problemas generales 192
14.2.3 Orientación según productos 196
14.2.4 Reconstrucción / visualización de soluciones de problemas y de procesos de trabajo 202
14.3 Estructura y transcurso de una clase dictada de acuerdo al método según proyectos 204
14.4 Ejemplo que demuestra el transcurso de un proyecto 212
14.5 Tareas 214

Wolfgang Wittwer

15. **El concepto de taller de aprendizaje** 216

15.1 El concepto de banquero 216

15.2 Objetivos del taller de aprendizaje 218

15.3 Características del concepto de taller de aprendizaje 220

15.4 ¿Cuál es el proceso de estudios que se produce al aplicar el modelo de taller de aprendizaje? 228

15.5 Tarea 236

15.6 Bibliografía especializada 238

Ulrich Hubner

16. **Ejemplo de una unidad didáctica** 240

16.1 Tarea 272

Hermann Ebner

9. ¿Cómo puede promover el instructor la motivación de los aprendices?

Interrogantes fundamentales

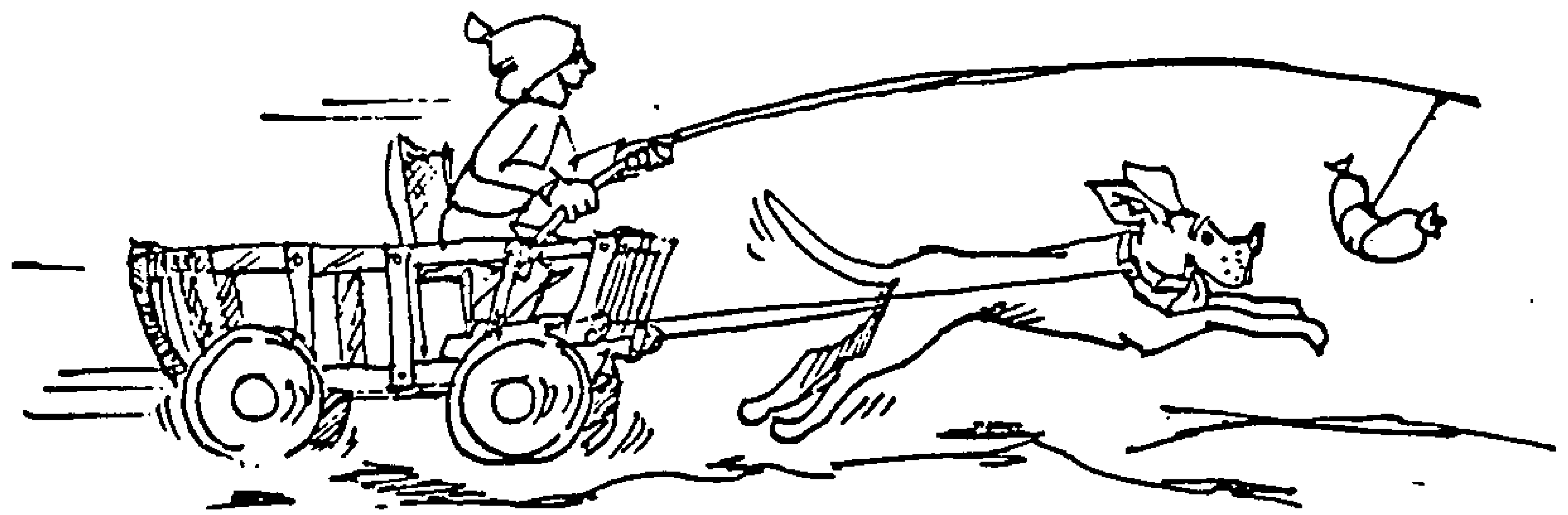
- ¿Qué se entiende bajo "motivación" y, concretamente, bajo "motivación para aprender"?
- ¿Cuáles son las condiciones que favorecen una motivación individual en favor del aprendizaje?
- ¿Qué condiciones favorecen el mantenimiento o la ampliación de la motivación individual en favor del aprendizaje?
  - En este sentido, ¿qué importancia tiene la actitud que asume la empresa frente a su función pedagógica?
  - ¿Qué importancia adquieren las estructuras sociales de comunicación e interacción?
  - ¿Qué importancia tienen las formas de enseñanza y aprendizaje?

9.1 ¿Qué se entiende bajo "motivación" y, concretamente, bajo "motivación para aprender"?

.a motivación en .u acepción coti- :iana

La "motivación" es un término muy usual, empleado con frecuencia y probablemente también sea un concepto que está de moda. Un entrenador de fútbol se encarga de motivar a su equipo antes del próximo partido; los jefes motivan a sus empleados; un corredor de coches a sus mecánicos; un domador a sus animales; el profesor a sus alumnos y, por supuesto, también el instructor motiva a sus aprendices. Aunque existen muchas diferencias entre estas diversas situaciones, todas tienen un denominador común: alguien quiere convencer a otro para que éste haga algo que al parecer no

haría por iniciativa propia o, al menos, no haría del modo que aquel desea. Ello significa que, evidentemente, el comportamiento que se desea alcanzar implica un esfuerzo especial, al cual no está dispuesto a someterse sin más ni más la persona en cuestión.



En consecuencia, debe crearse un estímulo especial; un estímulo que al menos tenga la perspectiva de una consecuencia determinada que se alcanzará al rendir o no rendir algo con el respectivo esfuerzo. A modo de estímulo se suelen emplear los diversos tipos de premios (p.ej. alabanza, ventajas materiales) y castigos (p.ej. amonestación, desventajas materiales, despido). La motivación o el acto de motivar, así entendidos y analizados detalladamente, pueden caracterizarse de la siguiente manera:

;istemas de
:stímulo

:aracterísticas
lel concepto de
.a motivación

- motivar a alguien significa despertar en él la voluntad de someterse al esfuerzo que sea necesario para rendir algo determinado (motivación para rendir);

- el rendimiento que se ha de ofrecer es definido desde "fuera" (en cuanto a la cantidad y/o la calidad), es decir, no por aquél que debe rendir;

- además, parece que el rendimiento no es motivo suficiente en sí mismo como para someterse al esfuerzo. Más bien tienen que ofrecerse otros estímulos adicionales, independientes del contenido del rendimiento.

Esta interpretación usual de la motivación o del acto de motivar cubre también aquella que prevalece en la realidad práctica de la educación y la enseñanza: las medidas (supuestamente pedagógicas) que se adoptan con mayor frecuencia cuando se intenta que los niños o los estudiantes actúen de determinada manera, son premiar, castigar, alabar y amonestar. Tales medidas perfectamente pueden ser apropiadas en determinadas situaciones; no obstante, personalmente las califico de formas secundarias de influir pedagógicamente en el comportamiento. Las considero secundarias porque en esos casos la motivación no estriba en el asunto mismo, en la tarea misma que se intenta resolver, sino que, al menos prioritariamente, esa motivación es generada o desea generarse a través de un sistema de estímulos que es neutral frente al contenido de la tarea. A fin de cuentas, los contenidos dan igual o son intercambiables, lo que se pone de manifiesto en el caso del estímulo más utilizado: el dinero.

Motivación secundaria

Motivación primaria

Según mi opinión, la forma primaria de influir pedagógicamente en la disposición de los estudiantes de someterse a un esfuerzo, consiste en la creación de condiciones capaces de permitir el surgimiento de una voluntad propia y responsable de abordar tareas provenientes de fuera, al menos en

parte, y de resolverlas. A continuación se diferenciará entre aquellas condiciones que, por un lado, contribuyen a la creación de la motivación individual de aprender, y las que por otro lado permiten mantenerla o ampliarla. No obstante, estos dos grupos de condiciones no pueden diferenciarse nítidamente; más bien se explican por una atribución de condiciones según prioridades.

Explicación de conceptos

Antes de abordar los siguientes capítulos, se explicarán brevemente cuáles son las relaciones recíprocas que existen entre los conceptos empleados en este acápite. Se utilizaron los términos "motivación", "motivación para aprender", "disposición de someterse a un esfuerzo", "motivación para rendir". Hablando en términos simplificados, la "motivación" puede ser transcrita con "disposición". Empleando las palabras "motivación para aprender" se indica mas precisamente a qué se refiere esa disposición, es decir, disposición de aprender. Los conceptos de "disposición de someterse a un esfuerzo" y "motivación para rendir" están relacionados entre sí, en la medida en que, en términos convencionales del idioma, sólo es calificado de rendimiento aquella actuación o resultado del mismo que haya significado cierto esfuerzo.

9.2 Condiciones que favorecen el surgimiento de una motivación individual en favor del aprendizaje

El título de este capítulo puede dar la impresión de que es necesario motivar desde cero a los profesores que se han de dedicar a determinados

contenidos didácticos. Sin embargo, aquí no se expresa esa opinión; más bien se parte del supuesto de que las personas son seres básicamente activos, dispuestos a dedicarse a su entorno. Ese proceso de dedicación al entorno correspondiente perfectamente puede ser calificado de proceso de aprendizaje, durante el cual se acumulan y elaboran experiencias. La diferencia frente al proceso de enseñanza y aprendizaje configurado en términos pedagógicos y didácticos, radica especialmente en que éste es concebido y organizado sistemática y planificadamente de acuerdo a criterios didácticos precisamente.

Características de procesos de aprendizaje

En base a estos planteamientos, cuando se empieza un proceso organizado de enseñanza y aprendizaje, lo importante es crear condiciones favorables para la motivación, generar la voluntad de dedicarse al entorno y despertar interés, de modo que se establezca una relación con los objetivos y contenidos didácticos que hayan sido planificados. En otras palabras, lo esencial en este caso es que se permita el surgimiento de una motivación de aprender, relacionada a los objetivos y contenidos del estudio.

Desarrollo de la motivación para aprender

Si el problema de la motivación es planteado en esos términos al principio de los procesos de enseñanza y aprendizaje, me parece que existen dos aspectos especialmente importantes para tratar el tema:

Claridad

- Los estudiantes tiene que ser conscientes desde un principio a qué se van a someter, cuáles son los objetivos del proceso de enseñanza y aprendizaje, con qué contenidos y métodos se piensa alcanzar esos objetivos y qué relaciones existen con el entorno dentro y fuera de la empresa;

Relación con el entorno real

- La motivación para aprender es especialmente fértil en aquellos casos, en los que los objetivos y los contenidos didácticos tienen una relación evidente con el entorno real y con las experiencias acumuladas por el estudiante.

Situación inicial en la formación profesional

Ofrecer una orientación

El primer aspecto adquiere una importancia especial precisamente al inicio de la formación profesional, debido a que en la mayoría de los casos debe suponerse que los jóvenes aún tienen una idea sumamente difusa de sus metas profesionales y de la cualificación que han de adquirir para su posterior actividad laboral. Por lo general también tienen un concepto bastante nebuloso sobre el transcurso de la formación, sobre sus reglamentos formales y las exigencias que plantean sus contenidos; en términos globales, la mayoría de los que empiezan una formación profesional se enfrentan a un mundo desconocido, cuyas reglas, normas de comportamiento, etc. tienen que ir conociendo. Para facilitar la evolución de una motivación individual en favor del aprendizaje, es necesario crear las condiciones respectivas, ofreciendo una orientación adecuada sobre el transcurso de la formación y sobre su papel dentro y fuera de la empresa. En este caso, ofrecer una orientación "adecuada" significa tomar en cuenta que el aprendiz considerará que tienen carácter orientativo sólo aquellas informaciones que pueda entender y elaborar. En consecuencia, poco sentido tiene ofrecer un desglose detallado sobre los contenidos de toda la formación al principio de la misma, explicando cuáles son las cualificaciones

parciales que tienen que adquirirse y describiendo minuciosamente los pormenores del proceso de producción de la empresa, etc.. Haciéndolo, no solamente se exigiría demasiado de la capacidad receptora y elaboradora de los aprendices en términos cuantitativos, sino que ellos tampoco podrían entender esas múltiples informaciones puesto que les faltan los conocimientos respectivos y la experiencia mínima necesaria. Las informaciones, sin embargo, que se refieran a un plazo previsible y que describan los contenidos de la formación (p. ej. etapas de la formación, pasos de cualificación o procesos laborales en la empresa) en concordancia con un nivel de complejidad que corresponda al nivel de formación y de conocimientos de los aprendices, sí son útiles y cumplen con su función de orientación.

)frecer informa-
:iones comprensi-
)les

Líneas antes ya se mencionó que relacionando el proceso de la formación profesional con las experiencias acumuladas por los aprendices, se cumple con otra de las condiciones que promueven el desarrollo de una motivación individual en favor del estudio. Ello significa que la voluntad de dedicarse a procesos de aprendizaje nuevos crece en la medida en que los conocimientos y las destrezas adquiridas anteriormente puedan aplicar y aprovecharse explícitamente. Frecuentemente sucede exactamente los contrario cuando se empieza con un proceso de aprendizaje nuevo: los conocimientos "antiguos" que se aportan son considerados obsoletos y una carga inútil que debe ser eliminada lo más rápidamente posible. Se sobreentiende que existen estructuras mentales y conocimientos que dificultan e inhiben

;omar en cuenta
el nivel de co-
nocimientos

la adquisición de conocimientos nuevos. No obstante, si no se desea simplemente encubrir esas experiencias, probablemente muy arraigadas, entonces es indispensable pasar a través del difícil proceso del reconocimiento consciente del arraigo de esas experiencias, puesto que en él se refleja el proceso de la dedicación a lo nuevo.

Además, cabe determinar hasta qué punto pueden incluirse las experiencias individuales en el proceso de formación. Es concebible, por ejemplo, que la capacitación como mecánico de máquinas agrarias tome en cuenta la existencia local o regional de determinados aparatos o tipos de máquinas, quizás incluso permitiendo que los aprendices especifiquen cuáles son los tipos de máquinas más difundidos en sus comunidades de origen, indicando cuáles son las averías más comunes y qué reparaciones son necesarias. Este ejemplo alberga otro problema que rebasa los planteamientos hechos en torno a la motivación para aprender: es frecuente que los jóvenes tengan que abandonar sus entornos vivenciales inmediatos para poder empezar con la formación que anhelan, por ejemplo porque la especialidad correspondiente sólo es ofrecida en zonas de concentración industrial o en algunos pocos centros de formación profesional. Estos cambios de localidad son frecuentes, especialmente en países que tienen un modesto grado de industrialización o cuya infraestructura es incipiente. Sin embargo, a raíz de esta migración, es posible que la mano de obra, una vez cualificada, no regrese a sus lugares de origen, con lo que no contribuyen al desarrollo y al abastecimiento de tales regiones. Respetando las experiencias individuales y las circunstancias de la vida de los aprendices, lo que antes fue

Contrarrestar el proceso de enajenación

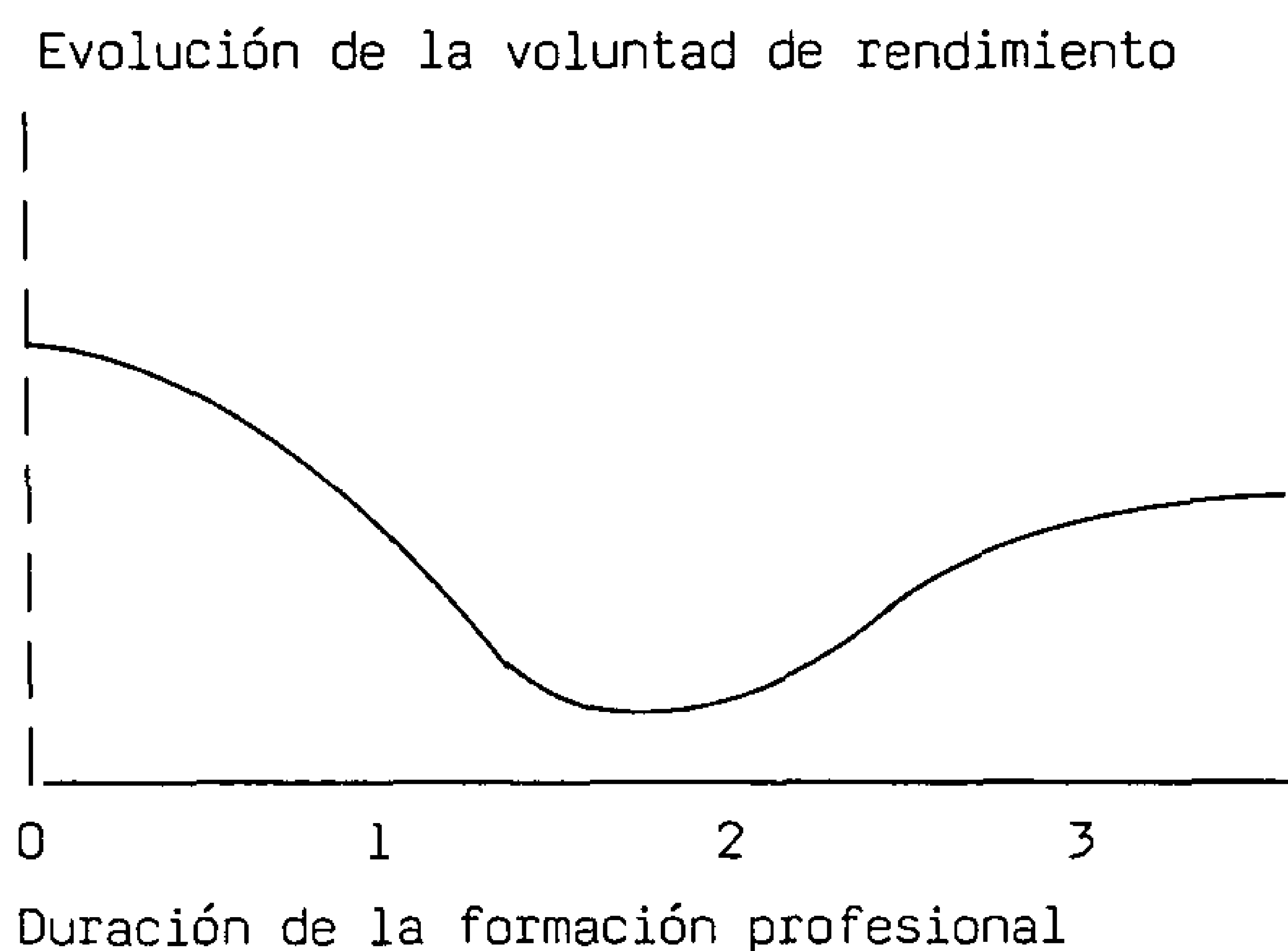
recalcado como condición favorable para el desarrollo de una motivación para el aprendizaje, puede asimismo contrarrestar ese proceso de enajenación.

9.3 Condiciones que favorecen el mantenimiento o la ampliación de la motivación individual en favor del aprendizaje

Mientras que el tercer acápite se refirió a las condiciones que, si se cumplen, pueden contribuir a que la voluntad de aprender se canalice hacia los objetivos y los contenidos de la formación profesional, a continuación nos dedicaremos sobre todo a verificar cómo puede estabilizarse esa motivación, es decir, cómo apoyar a los aprendices para que se sometan con relativa constancia al proceso de enseñanza y aprendizaje.

Oscilaciones de la voluntad de rendir

Precisamente en la formación profesional se constata reiteradamente que los jóvenes experimentan oscilaciones considerables en su voluntad de rendir (véase gráfica).



(Fuente: Zedler, R.: La praxis pedagógica para el instructor. En: Aportes a la política social y educacional, 1976/12, pág.39)

Estas oscilaciones demuestran que es equivocado suponer que los jóvenes tienen una voluntad constante de someterse a los procesos de enseñanza y aprendizaje imperantes en la formación profesional. Sin embargo, la curva mostrada en la gráfica tampoco es irrevocable; más bien es perfectamente factible influir su recorrido adoptando las medidas correspondientes. Si después de un período determinado, bastante breve en el caso expuesto, empieza a disminuir considerablemente la voluntad de aprender, ello puede deberse, entre otros factores, a que lo novedoso (p. ej. el cambio de formas y contenidos de aprendizaje primordialmente idiomáticos y abstractos a otros de tipo activo y concreto), que en un principio había favorecido los estudios, pierde su función estimulante, cediendo ante la rutina de los estudios y del trabajo. Además, la merma del rendimiento también puede deberse a normas demasiado rígidas, impuestas por la dirección de la empresa o por el instructor, a exigencias demasiado modestas o ambiciosas, a relaciones sociales discriminatorias, o también a que el aprendiz considere haber escogido una especialidad técnica que no corresponde a sus intereses.

Condiciones para la pérdida de motivación

Superación de las crisis de motivación

Para superar tal crisis de motivación, es necesario tomar en cuenta todo el conjunto de condiciones que impere en la formación profesional. Es indispensable concebir los problemas de tal modo que no se opte unilateral y precipitadamente por buscar sus raíces en la personalidad misma de los

Voluntad de aprender
Sujeto del estudio
Entorno del estudio

jóvenes. En consecuencia, tampoco deben buscarse técnicas supuestamente motivadoras para volver a encauzar a los jóvenes. Los planteamientos expuestos a continuación estriban, por lo contrario, en un concepto que, en su esencia, considera que la voluntad de aprender, la constancia de esa voluntad y la superación de las crisis que vayan surgiendo, son el resultado de las relaciones existentes entre el estudiante y su medio ambiente. Lo que puede (y debe) hacerse por parte de la empresa, del centro de formación y del personal docente, es configurar ese medio ambiente relacionado al estudio, es decir, concretamente, crear y ofrecer las condiciones que ofrezcan al aprendiz un nivel motivador relativamente estable y que permitan la evolución de su voluntad de someterse al proceso de aprendizaje, comprometiéndose con él.

Esta definición del horizonte de objetivos tiene la finalidad de volver a recalcar que los docentes, los instructores y las personas que de alguna manera están dedicadas a la formación profesional y relacionadas a los aprendices, no pueden más que procurar las condiciones que permitan el surgimiento y la mantención de una voluntad de estudiar; no obstante, tales medidas no son garantía alguna y no hay otras medidas capaces de ofrecerla, porque los aprendices no son seres que se puedan dirigir e influenciar arbitrariamente; son seres humanos que poseen habilidades, esperanzas, ambiciones, necesidades y también problemas individuales. En

concordancia con el concepto aquí expuesto, se parte del supuesto de que en la formación profesional no se puede disponer de la personalidad de los jóvenes, debiéndoseles más bien ofrecer la posibilidad de desarrollarla en un entorno didáctico concebido de acuerdo a sus futuras actividades profesionales.

Objetivo general de la capacitación

A continuación se plantean los interrogantes que, a modo de modelo, están relacionados con las tres dimensiones de condiciones que inciden en ese entorno configurable del aprendizaje:

a) Actitud de la empresa frente a la formación profesional
b) Formas sociales de comunicación e interacción
c) Formas de enseñanza y aprendizaje

Las respuestas a estos interrogantes repercuten decisivamente sobre la calidad de las circunstancias que prevalecen en la capacitación y sobre el carácter motivador que éstas tengan. No obstante, aquí no nos referimos explícitamente al instructor, aunque se sobreentiende que él asume una función primordial en este contexto. El papel que asumen los instructores y el concepto que ellos mismos tienen de sus actividades, son temas que serán tratados ampliamente más adelante, por lo que aquí prescindimos de una definición de las tareas específicas del instructor o del personal docente en general.

La empresa y la formación

a)
Si la formación profesional se efectúa en una empresa, la actitud que la empresa asume frente a la formación profesional es una condición esencial para el aprendizaje. El análisis de esa actitud debe centrarse especial-

mente en verificar cómo repercute en la formación el conflicto, más o menos manifiesto, existente entre la función primordialmente económica de la empresa y su función secundaria de formación profesional. Si la función formadora sólo es considerada una parte no productiva de la gestión empresarial y, en consecuencia, una función secundaria molesta y costosa, entonces no solamente es de temer que la calidad de la formación será claramente inferior a lo necesario y factible en términos objetivos, sino también debe suponerse que los jóvenes tendrán la impresión, perfectamente cierta, que sólo son sujetos marginales dentro de la empresa, obligados a estar especialmente agradecidos por ser tolerados en ella. Algunas empresas "solucionan" ese conflicto en la medida en que reducen la formación a un mero adiestramiento, integrando a los aprendices pronto y sucesivamente en el proceso de producción, aprovechando el bajo costo de esa mano de obra. Es evidente que tal tipo de formación no sólo no contribuye a la constancia de la voluntad de aprender, sino que más bien la destruye.

Condiciones desfavorables para la formación

Para mantener viva la voluntad de aprender de los jóvenes o para permitir su desarrollo ulterior, es necesario, por lo contrario, que la formación profesional sea considerada seriamente como una función empresarial de importancia reconocida. Tal aceptación de la función formadora incide en la configuración específica de una serie de decisiones que atañen directamente a la capacitación de los jóvenes: por ejemplo en temas relacionados

Tomar en serio la función educativa

a la financiación y al equipamiento material del sector de la formación, en la planificación y el desarrollo de la plantilla. Ello se pone de manifiesto de modo especial en relación con la ocupación del cargo de instructor y en la jerarquía que ese cargo adquiere dentro de la empresa. Además, los jóvenes se percatan de la importancia que tiene la formación profesional en la empresa observando quién se encarga de ellos en qué ocasión y con qué motivo y viendo hasta qué punto les es posible obtener informaciones sobre las gestiones de la empresa.

b)

Ambiente de las relaciones humanas

Las formas sociales de comunicación e interacción, antes mencionadas, son otra de las condiciones que acuñan el entorno de la formación profesional de los jóvenes en las empresas o en los centros de formación. Estas circunstancias por lo general son estudiadas bajo el rubro de "estilos de mando o dirección", diferenciándose esencialmente entre estilos de dirección autocráticos y social-integradores. Las formas autocráticas tienen, entre otras, las siguientes características:

Estilo autocrático de dirección

- Frecuencia de órdenes, instrucciones, críticas, amenazas, etc.

- Poco respeto por los deseos e intereses de los subordinados.

- Desigualdad de derechos para superiores y subordinados.

- Controles frecuentes.

- Decisiones exclusivamente a cargo del jefe.

Estilo de dirección social-integrador

Los estilos social-integradores, por lo contrario, se distinguen por las siguientes características, entre otras:

- Pocas manifestaciones de poder, superioridad jerárquica o autoridad para tomar decisiones.

- Impartición de instrucciones, respetando la equivalencia del interlocutor.

- Voluntad de cooperación.

- Aliento de la autonomía y de la libertad de decisión de los demás.

Las formas social-integradoras tienen un efecto positivo sobre la motivación de los aprendices, porque, entre otros, se les da a entender que son útiles y responsables en sus decisiones y que tienen interés en su formación profesional y en su futura actividad laboral.

Configuración de la formación

c)
La tercera condición que se mencionó anteriormente se refiere a las formas de enseñanza y aprendizaje aplicadas en la formación profesional. Al configurar cada una de las secuencias del aprendizaje, es factible promover el interés de los jóvenes a través de las siguientes medidas, entre otras:

- Alentar a los aprendices para que elaboren y articulen sus propios intereses de aprendizaje.

- Conceder a los aprendices un amplio margen de acción y decisión, recurriendo a las correspondientes formas de organización didáctica y metodológica.

- Promover reiteradamente los procesos de enseñanza y aprendizaje que sean

apropiados para demostrar las relaciones existentes entre los diversos estilos de formación.

- Aprovechar las posibilidades que se presenten para entablar relaciones con el entorno profesional y empresarial, más allá de la mera capacitación, como por ejemplo conociendo los nexos existentes entre los departamentos técnicos y comerciales.

- Actualizando los métodos didácticos de los procesos de enseñanza y aprendizaje, con el propósito de romper con la rutina de la formación que en parte surge inevitablemente.

9.4 Conclusiones

Consideración de las condiciones generales propias

Las condiciones sujetas a modificaciones, acabadas de describir, existentes en el entorno empresarial de la formación profesional y capaces de alentar la voluntad de aprender, pueden, por un lado, ser completadas y ampliadas y, por el otro, especificadas concretamente en concordancia con las circunstancias imperantes in situ. Tomando en cuenta el nivel de concreción y abstracción aplicado aquí, estos planteamientos tienen especialmente la finalidad de servir de aliciente para el desarrollo de interrogantes y temas de interés, siempre relacionados a la propia realidad y a las condiciones empresariales generales imperantes en los procesos de formación profesional, para así definir aquellos campos en los que sea factible crear condiciones más favorables para el desarrollo, y permitir la mantención y evolución de la voluntad de aprender que puedan tener los aprendices.

9.5 Tareas

Vuelva a las páginas 24 y 26 y revise los dos párrafos que se refieren a la consideración de las experiencias acumuladas por los aprendices.

A continuación, reflexione sobre las siguientes preguntas:

a) ¿A qué conocimientos y destrezas de los jóvenes puede recurrir Ud. en la formación profesional? y

b) ¿cuál es el mundo de experiencias específicas de sus aprendices y cómo puede Ud. integrarlas en la formación?

Ulrich Hubner

10. Estilos de enseñanza y de dirección

Interrogantes fundamentales

- ¿Qué tipos de estilos pueden diferenciarse en el comportamiento de los instructores?
- ¿Cuáles son las características que permiten diferenciar los diversos estilos?
- ¿Qué influencias inciden en ellos?

10.1 ¿Qué tipo de estilos pueden diferenciarse en el comportamiento de los instructores? ¿Cuáles son las características que permiten diferenciar los diversos estilos?

El concepto del estilo de enseñanza

Todo instructor manifiesta tener ciertos rasgos o formas básicas de comportamiento en su trato con los aprendices. Ese comportamiento es lo que se entiende bajo estilo de enseñanza o de dirección. Cuando en el transcurso de este capítulo se hable simplemente de "estilos de enseñanza" y de "enseñanza" o "clases", entonces siempre significa "estilo de enseñanza y de instrucción".

Los estilos son caracterizados mediante los siguientes rasgos del comportamiento:

Dirección

1) Dirección de las clases:
   - ¿Quién determina lo que pasa en clase? (¿Solamente el instructor, o los aprendices también tienen derecho a influir?)

- ¿Se toman en cuenta y aceptan las ideas, los deseos y las necesidades de los aprendices?
- ¿Qué tan precisas y estrictas son las instrucciones de trabajo impartidas por el instructor? ¿Las tareas conceden cierto margen de libertad a los aprendices?
- ¿Con qué exactitud analiza el instructor el quehacer de los aprendices?
- ¿Quién asume el papel más activo en clase?

:stima

2) Rechazo o estima entre instructor y aprendices
- ¿Existe rechazo o estima entre el instructor y el aprendiz?
- ¿El instructor trata a los aprendices de igual a igual o como subordinados?
- ¿Qué espera el instructor del aprendiz? ¿Qué imagen tiene el instructor del aprendiz? (Por ejemplo: "Los aprendices suelen ser flojos" o "los aprendices suelen tener gran interés en el estudio").

:logio/reprensión

3) Elogio / reprensión
- ¿Cómo reacciona el instructor ante comportamientos deseados e indeseados de los aprendices?

Cada instructor debería tratar de verificar cómo encaja su comportamiento pedagógico en cada uno de estos tres comportamientos característicos. Este problema puede solucionarse más fácilmente en base a las respuestas ofrecidas al cuestionario incluido al término de este capítulo.

ipos básicos

En el ámbito cultural europeo, los estilos de enseñanza más importantes son el estilo autocrático y el estilo democrático. En una determinada

situación pedagógica, cada instructor se inclina en mayor o menor medida por uno u otro estilo. En la página siguiente se caracterizan esos estilos de enseñanza, recurriendo a las características antes explicadas.

Criterios:	Estilo de la enseñanza: autocrático	democrático
Dirección	El instructor interviene de modo dirigista, dando órdenes y controlando estrictamente. Sólo él determina lo que se hace en clase. No permite que los aprendices auctúen por iniciativa propia y que asuman responsabilidades. Sólo brinda las informaciones indispensables. En consecuencia, el instructor emplea primordialmente métodos centrados en él (discurso, diálogo instructivo, preguntas y respuestas) y aplicando un estilo frontal.	El instructor intenta despertar la iniciativa propia de los aprendices y su interés. En la medida de lo posible, se determinan conjuntamente los objetivos, el contenido y la organización de las clases. Loa aprendices son informados lo más ampliamente posible, para que puedan formarse un criterio propio. Prevalecen los métodos centrados en los aprendices (trabajos en grupo, debates, diálogos en clase con participación de todo el grupo).
Estima	El instructor considera que los aprendices no deben ser tratados de igual a igual. Les hace sentir su superioridad. El instructor no confía en los aprendices (en cuanto a voluntad de aprender y rendimiento). Tiene una imagen pesimista del aprendiz. El ambiente en clase es más bien frío.	El instructor y los aprendices se consideran de igual a igual. El instructor ausme una actitud abierta e interesada frente a los problemas de los aprendices. El parte del supuesto que los aprendices están dispuestos a aprender y esforzarse. Tiene una imagen positiva de los aprendices. Las relaciones se caracterizan por confianza y respeto mútuos.
Elogio / reprensión	El instructor critica duramente, reprende, amenaza y castiga si sus órdenes no son cumplidas. Si el rendimiento es bueno, elogia individualmente, haciendo resaltar el rendimiento de un aprendiz frente al de los demás.	Los aprendices son alentados para que se controlen a sí mismos. El instructor intenta verificar cuáles son las causas de los problemas. Sólo aplica críticas objetivas y ofrece recomendaciones constructivas para mejorar. Aplaude soluciones correctas, aunque sean parciales. Intenta arreglárselas con pocos castigos y medios coercitivos.
Consecuencias	En una primera fase, es factible transmitir muchos conocimientos. Los aprendices están poco motivados, se sienten presionados y tienen miedo. Se fomenta una actitud pasiva ante el aprendizaje. Se inhiben las iniciativas propias, el pensamiento independiente. la originalidad y creatividad. aumenta la agresividad frente al instructor y los demás aprendices. Los aprendices consideran que los demás son competidores en el afán de ganarse la benevolencia del instructor.	Al principio, la velocidad de aprendizaje es menor; posteriormente es mayor. Los aprendices realizan mucho trabajo de modo independiente y sin ser controlados. Aprenden sin miedo y ganan interés en el tema. Se fomenta la espontaneidad y la creatividad. Por lo general, los aprendices se sienten a gusto. Frente a los demás aprendices, existe una actitud cooperativa, amistosa y comprensiva.

A continuación se ofrecen algunos ejemplos para demostrar cómo pueden reflejarse estos estilos en situaciones concretas de enseñanza:

	Estilo autocrático	Estilo democrático
Dirección	El instructor siempre está en las cercanías de los aprendices y controla exactamente sus labores. Las instrucciones dadas por el instructor son minucionsamente precisas, p. ej.: "¡Anda al almacén, dí que te den una llave 13 y regresa inmediatamente!" "¡No montes la herramienta hasta que yo haya regresado, pues yo soy el responsable!" "¡Ten cuidado, cuando hagas esto, acata las instrucciones al pie de la letra!" "¡Ahora les voy a explicar cómo tienen que preparar esta pieza!"	Si se está practicando algo que se acaba de aprender, el instructor no está constantemente pendiente del aprendiz. El instructor no da instrucciones exageramente precisas; más bien dice, p. ej.: "Hoy vamos a preparar esta pieza; piensen en lo que necesitan y consigan las herramientas respectivas." "Empiezen a motar la herramienta, aunque yo no haya regresado todavía." "Para preparar esta pieza hay un plan de trabajo. Piensen en las instrucciones que tienen que acatar estrictamente y en los trabajos que podrían hacerse de modo diferente.
Estima	Reacción del instructor cuando el aprendiz comete un error: "Fíjense todos como A. ha malogrado el bloque de hierro al limarlo. ¡Cómo se puede ser tan estúpido!" "¡Me hubiera soprendido mucho que las cosas te salgan bien a la primera!" O cuando un aprendiz propone algo: "¿Quién es el instructor y quién el aprendiz? ¡Yo sé perfectamente porqué quiero que se hagan las cosas así!" O, p. ej., cada vez que el instructor habla con sus colegas, se deshace de los aprendices: "¡Anda a limpiar esa máquina que está al fondo, nosotros tenemos que hablar aquí!"	Si el aprendiz comete un error, el instructor se dirige a él personalmente, diciéndole, p.ej.: "No es tan grave que no te haya salido bien. Veamos juntos cómo evitar ese tipo de errores en el futuro. ¡Estoy seguro que lo conseguirás!" Así, el instructor también se interesa por los problemas personales de los aprendices. Si ellos le proponen algo, reacciona p.ej. del siguiente modo: "Buena idea; vamos a ver si podemos realizarla. Se ve que están interesados en el tema." O: "Se ve que has escogido la profesión correcta. ¡Conseguirás mucho en tu vida!"
Elogio / reprensión	Cuando un aprendiz llega tarde: "¡Si esto vuelve a suceder, ya te mostraré quién soy yo ...!" O, en otro caso: "Si no quieres cumplir mis órdenes, te enseñaré quién manda aquí ...!" Reacción al derramarse aceite en el taller: "Como castigo te quedarás más tiempo en el taller y le sacarás brillo al piso". O elogiando: "Fíjense todos en esto: A. ha preparado la pieza estupendamente. ¡Este muchacho sí que puede trabajar! ¡Tómenlo como ejemplo!"	Si los aprendices auctúan mal, el instructor siempre tratará de verificar las causas y explicará al aprendiz en cuestión el porqué del problema. Ejemplos: "¿Porqué has llegado tarde y has hecho esperar a todo el grupo?" "Ahora tengo que repetir las explicaciones sobre esta máquina especialmente para tí." "Al hacer tu trabajo no te atuviste a mis instrucciones. Por esa razón no te ha salido bien la pieza."

	Estilo autocrático	Estilo democrático
Consecuencias para los aprendices	Los aprendices sólo hacen trabajos explícitamente encargados. Evitan tomar decisiones propias. Si el instructor sale, inmediatamente disminuyen el ritmo de trabajo. Siempre que pueden, tratan de ejercer presión sobre sus compañeros.	Los aprendices con frecuencia proponen mejoras, asumen responsabilidades, continúan trabajando con ahínco, incluso cuando el instructor se ausenta. Confían en el instructor y hablan con él también sobre problemas personales. Los aprendices se ayudan mutuamente.

La decisión en favor de uno u otro estilo de enseñanza no puede tomarse sin tomar en cuenta la situación específica, en la que está encuadrada la enseñanza.

La compilación de las características y de las consecuencias de los estilos autocrático y democratico, presentadas en las páginas anteriores, está acuñada por las circunstancias sociales y políticas imperantes en la República Federal de Alemania.

Por esta razón, a continuación deberá plantearse la siguiente pregunta:

10.2 ¿A qué influencias se somete la actuación pedagógica del instructor? ¿Qué causas tienen los comportamientos típicos de los instructores?

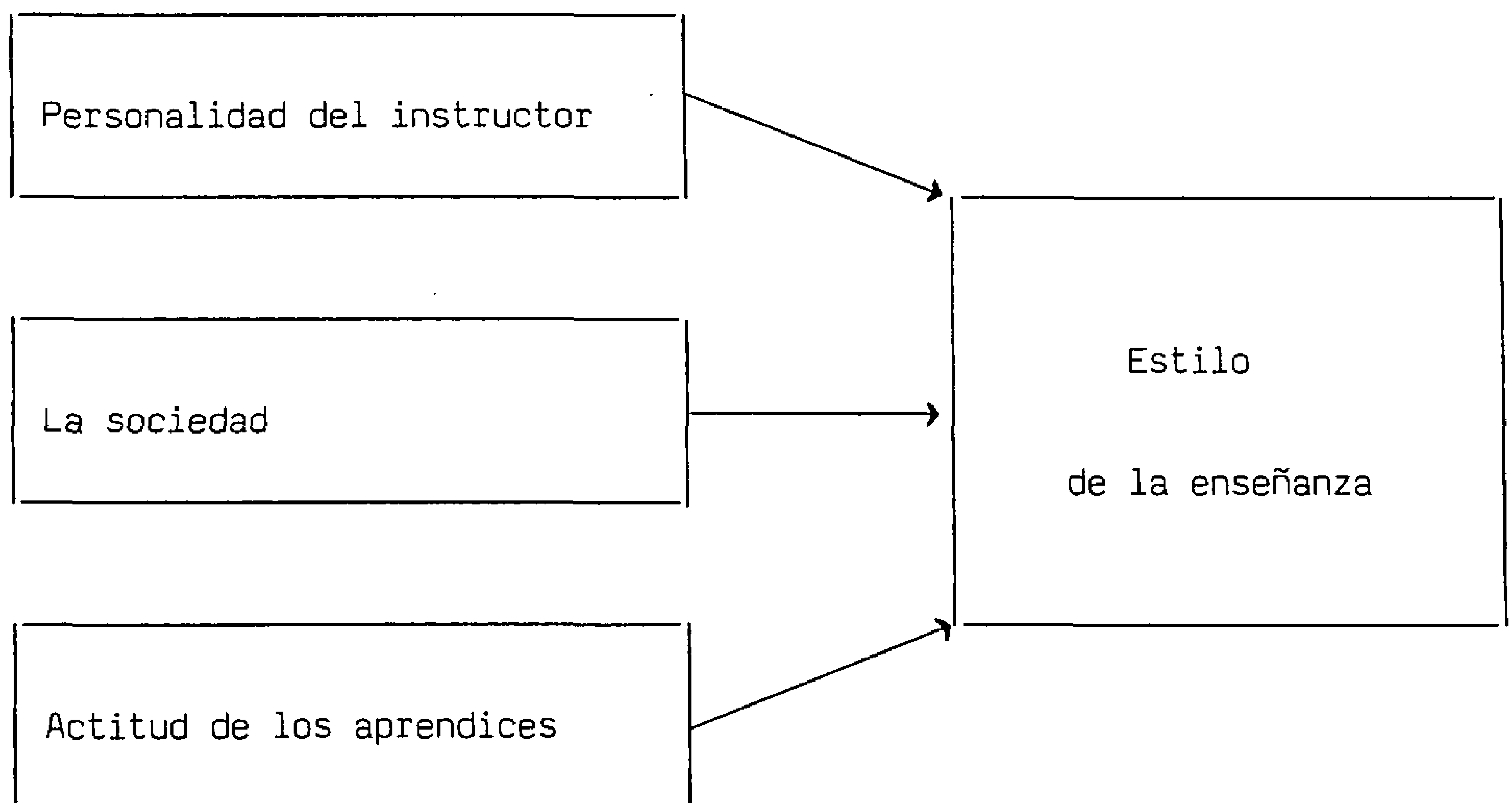
Factores que influyen en el estilo aplicado por

Tal como ya se constató al analizar las circunstancias, también en este caso son tres los grupos de factores que influyen en el comportamiento

el instructor en la dirección y la enseñanza

pedagógico del instructor:

1) Influencias que estriban en la persona del instructor;
2) influencias que se deducen de la situación empresarial y social imperante en la enseñanza;
3) influencias provocadas a raíz de una reacción frente a la actitud de los aprendices.



10.2.1 ¿Cuáles son los criterios fundamentales por los que se rige un instructor?

Los padres y los profesores como ejemplos para el instructor

Aparte de los rasgos que tenga su carácter, el instructor consciente o inconscientemente se rige por criterios fundamentales, productos de las experiencias que haya tenido en su vida. Esos criterios ya empieza a aplicarlos al observar a sus padres y a sus propios profesores e instructores en la escuela y en la empresa. De este modo adquiere criterios para un comportamiento pedagógico "correcto" según él. A esas experiencias se vienen a sumar los valores que vaya forjando en el transcurso de su vida y que para toda persona son un criterio para medir lo "correcto" o lo "equivocado" de un comportamiento. Lo dicho también abarca todo el ámbito

de la opinión que el instructor mismo tenga de la enseñanza (véase capítulo 5).

Ejemplos: Si durante su propia capacitación un instructor ha sido educado insistentemente para el orden y la limpieza, es muy probable que frente a sus aprendices también sea estricto en cuanto al orden y la limpieza. Si tuvo un instructor, que consideraba que las conversaciones sobre asuntos privados no tenían porqué llevarse a cabo en el puesto de trabajo, es concebible que también él evite hablar sobre asuntos personales con los aprendices.

10.2.2 ¿Qué influencias tiene la sociedad en el comportamiento pedagógico de un instructor?

Por un lado, los conceptos generales que rigen sobre el comportamiento pedagógico del instructor, ya han sido acuñados por la sociedad. Antes ya se mencionó la influencia que tienen las vivencias que el instructor tuvo durante su propia formación. Además son importantes también las experiencias acumuladas en el trato humano en general.

Los siguientes interrogantes estriban en circunstancias que pueden causar tales experiencias.

)ecisiones fuera
le las clases

- ¿Cómo se toman decisiones en mi familia, en las empresas que conozco o en la política de mi país? ¿Quién tiene derecho de intervenir en esas decisiones? ¿Cómo se trata a las minorías?

Relaciones
ıumanas

- ¿Cuál es el trato humano en la familia, en la empresa y en la sociedad? ¿Todos sólo quieren sacar ventajas personales o prevalece un ambiente de solidaridad?

odo de manejar conflictos

- Si surgen conflictos a raíz de opiniones diferentes, ¿cómo son solucionados? ¿Qué medidas se adoptan en la familia, en la empresa o en la sociedad si una persona ha infringido las reglas y las leyes?

Una vez definida la influencia que tiene la sociedad sobre el comportamiento del instructor, cabe preguntarse si acaso no sería sensato comportarse en clase de modo diferente a lo experimentado, por ejemplo, en la empresa.

Un ejemplo: El instructor es consciente que en las empresas en las que los aprendices trabajarán al término de sus estudios, las actividades y las normas suelen imponerse "desde arriba". Cada empleado cubre un sector minuciosamente definido. El empleado no puede influir en los productos que se fabriquen, en la organización de la producción, en la forma de organizar el almacén y tampoco en la fijación de los horarios laborales y de las pausas. Los niveles jerárquicos inferiores no tienen derecho de participación. Tampoco se espera que propuestas vengan "desde abajo" y tampoco se tomarían en cuenta.

En ese caso, ¿debe el instructor conceder a sus alumnos el derecho de participación en cuanto a las decisiones concernientes a la enseñanza (objetivos y contenidos didácticos, métodos)?, ¿debe fomentar la responsabilidad y la creatividad si lo considerase correcto? Es que si lo hace, ¿acaso no está preparando mal a los aprendices en vista de la realidad imperante en las empresas?

Sin duda alguna, estas preguntas no se pueden responder de modo categórico.

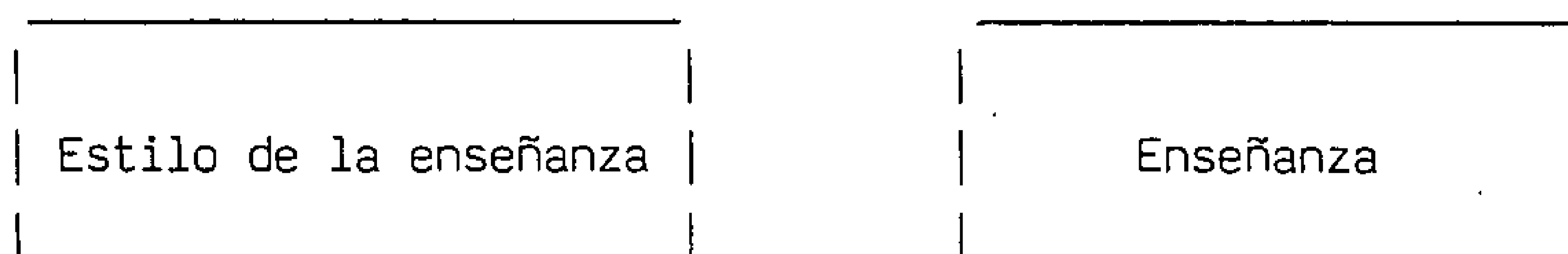
Si decidiese actuar en contra de lo que es usual en las empresas, entonces tiene la obligación de explicar esas circunstancias a los aprendices, para que éstos puedan ver la diferencia entre la enseñanza en el centro de capacitación y la situación empresarial "normal". Si los aprendices consideran que la enseñanza es agradable de ese modo, estarán dispuestos a intentar cambiar la situación imperante en las empresas. En todo caso, el instructor siempre deberá buscar la forma de aplicar sus propios criterios de enseñanza, incluso si las circunstancias son más bien limitativas.

10.2.3 ¿Qué influencia tienen los aprendices sobre la elección del estilo de la enseñanza?

Los aprendices también influyen en el estilo de la enseñanza a través de su comportamiento. Si los aprendices sólo conocen una dirección estricta, la repentina libertad puede ser demasiado amplia para ellos y se tornan inseguros. Es concebible que la obtención de una libertad, dentro de un marco por lo demás estricto, se transforme en una válvula de escape para descargar incontroladamente todas sus energías retenidas.

Ello puede tener como consecuencia que el instructor opte por volver a aplicar un estilo directivo más estricto.

10.2.4 Pero, por su parte, ¿cómo influye el estilo de la enseñanza en las deciciones didácticas?



nfluencia so-
re el método

Al comparar los estilos autocrático y democrático, ya se mencionó la influencia que tiene el estilo de la enseñanza sobre la elección de los métodos. Por su naturaleza, el conjunto de comportamientos (= estilo de la enseñanza) que sirve de base para la actuación pedagógica se manifiesta con claridad en la configuración concreta de los métodos empleados en la enseñanza (p. ej. discurso o debate).

No obstante, el estilo que se prefiera empieza a influir ya en la fase de la planificación de los objetivos didácticos. Antes se hizo hincapié en que el estilo de la enseñanza es influenciado considerablemente por los conceptos de valores y de normas. Sin embargo, de esta manera no sólo se determina el comportamiento práctico en clase, sino también lo que se quiera alcanzar mediante la enseñanza (metas) y los contenidos pedagógicos para los aprendices.

Ejemplos: Si un instructor considera que él es el único quien debe determinar qué herramientas se tienen que utilizar para, por ejemplo, elaborar una pieza y cuáles son los trabajos que tienen que hacerse para conseguirlo, entonces se preocupará porque se aprenda, por ejemplo, que durante el ejercicio de la profesión es necesario acatar normas y órdenes y someterse a las jerarquías superiores existentes en las empresas.

En ese caso se le concederá menos valor al trabajo independiente

o a la voluntad de aportar ideas creativas al trabajo. Si el instructor esbozase objetivos didácticos de modo que sí se le conceda valor a estos criterios, entonces ello repercutiría en su estilo de enseñanza.

Si en la empresa existen conflictos (ya sea entre el instructor y los aprendices o entre los aprendices), y si el instructor transforma espontáneamente el conflicto en tema de debate, tratando de verificar las causas del conflicto y de encontrar una solución entre todos, entonces toma al mismo tiempo una decisión en torno a los objetivos de la enseñanza, pues actuaría en concordancia con criterios de comportamiento democrático (= estilo de enseñanza).

Si, por lo contrario, actuase de modo autocrático, más bien procurará que el conflicto no se transforme en tema de debate o intentará imponer "su" solución.

10.3 Tareas

1. Siendo instructor, piense cómo actuaría Ud. en las siguientes situaciones de enseñanza:

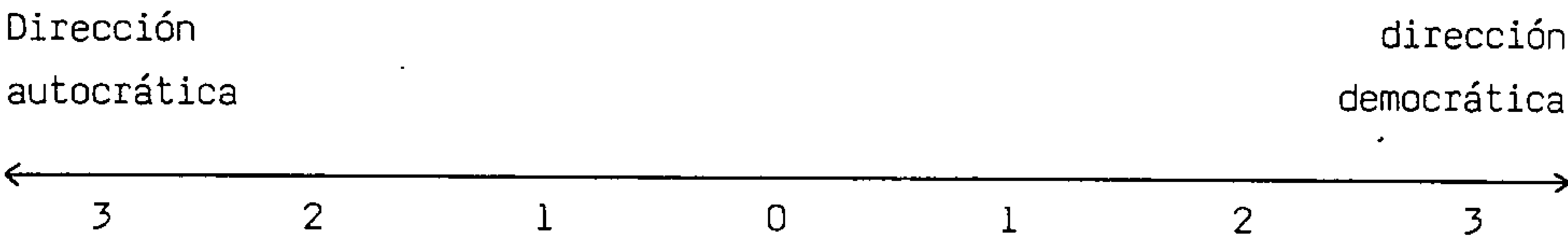
   a) El instructor se ausenta. Cuando regresa, ve que dos aprendices tienen una discusión fuerte o se están golpeando.

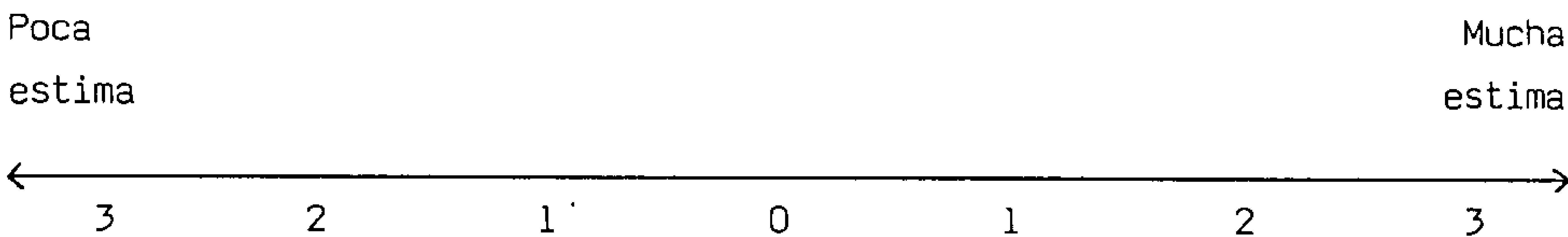
b) El instructor observa cómo un buen aprendiz insiste en no usar los anteojos de seguridad, aunque es obligatorio usarlos.

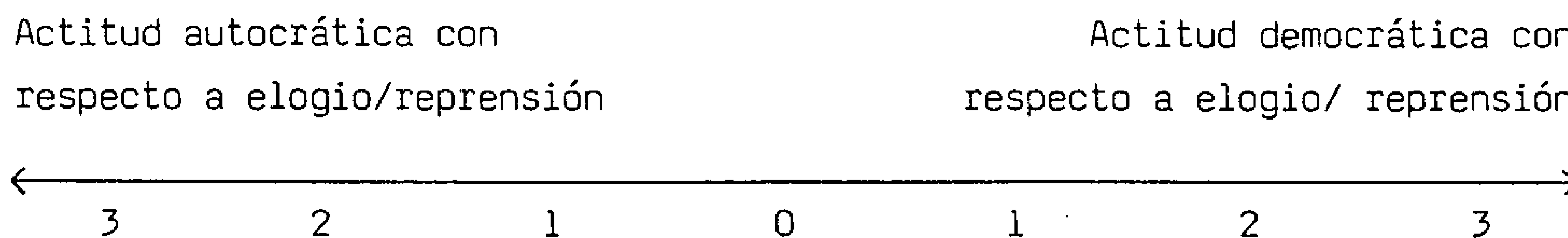
c) Un aprendiz llega tarde y se disculpa diciendo que tuvo que ayudar en su casa.

d) Un aprendiz que durante mucho tiempo fue bueno, de pronto rinde menos.

2. Evalúe las reacciones propuestas en cada una de las situaciones descritas en la tarea 1, clasificándolas según el esquema que se ofrece a continuación:


Dirección autocrática
dirección democrática
3
2
1
0
1
2
3


Poca estima
Mucha estima
3
2
1
0
1
2
3


Actitud autocrática con respecto a elogio/reprensión
Actitud democrática con respecto a elogio/ reprensión
3
2
1
0
1
2
3

3. a) Piense en errores que Ud. haya vivido en una empresa (ya sea como subordinado o como jefe) y en cómo fueron sancionados. Debata sobre esas medidas y piense en alternativas.

b) Remontándose a sus experiencias, piense en un caso, en el que un colega suyo haya rendido algo especial en la empresa.

c) Piense en un caso proveniente de la praxis empresarial de su país y que sea especialmente típico para el estilo de enseñanza y dirección. Verifique cuáles son las influencias que originan esas circunstancias y piense en posibles alternativas que puedan estar en concordancia con la situación imperante.

10.4 Bibliografía especializada

Rosenkranz, H.: Pedagogía para instructores. 3ª edición, Wiesbaden, 1977, págs. 167 - 175

Golas, H.G.: Pedagogía profesional y laboral para instructores. Tomo 2, Essen, 1980, págs. 61 - 71

Klafki, W.: Programa radial sobre ciencias de la educación, tomo 1, Francfort, 1970, págs. 84 - 91

Weinert, F.E. (ed.): Programa radial sobre sicología pedagógica, tomo 1, Francfort, 1977, págs. 503 - 520

Hermann Ebner

11. ¿Qué son métodos de enseñanza y qué debe tomarse en cuenta al seleccionarlos?

Interrogantes fundamentales

- ¿Qué son métodos de enseñanza y qué importancia tienen para el proceso de enseñanza y aprendizaje?
- ¿Cuál es la influencia recíproca que tienen entre sí los elementos configurativos de la enseñanza?
- ¿Cuáles son los métodos más apropiados para la formación profesional?
- ¿Qué criterios pueden aplicarse para evaluar y ponderar los métodos?

11.1 Métodos de enseñanza: explicación de conceptos e importancia que tienen los métodos para el proceso de enseñanza y aprendizaje

efinición: étodos de nseñanza

Los métodos de enseñanza pueden definirse como formas de ofrecimiento, elaboración y apropiación de informaciones y experiencias en clases, durante las que los estudiantes generan procesos de dedicación y elaboración que permiten que los consecuentes resultados de la elaboración las experiencias del aprendizaje correspondan esencialmente a los objetivos de la enseñanza y del aprendizaje.

La longitud de esta frase y su estructura complicada ya ponen de manifiesto que los métodos de enseñanza obviamente son un factor bastante complejo

y difícil de describir en base a conceptos claros. Para entender mejor esta definición, la desglosaremos y explicaremos más detalladamente.

En primer lugar, los métodos de enseñanza pueden describirse como formas. Con ello se quiere indicar que los métodos de enseñanza siempre tienen una expresión externa (es decir, una expresión que también se puede percibir desde fuera) que se plasma en la comunicación social y en la interacción (se puede observar, por ejemplo, cómo alguien está pronunciando un discurso y cómo todos los demás están pendientes de él). El siguiente elemento calificativo es el del ofrecimiento, la elaboración y la apropiación de informaciones y experiencias. Ello significa que esta definición de los métodos incluye la relación recíproca entre la actividad de enseñanza y la de aprendizaje, resaltándose la actividad bilateral. En consecuencia, los métodos no son simples formas de la transmisión, por ejemplo, de contenidos ofrecidos por el docente, sino que al mismo tiempo también son formas de apropiación de contenidos por parte de los estudiantes. Además se mencionan también los conceptos de información y experiencia. Se trata de conceptos generales empleados para describir lo que uno puede apropiarse durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por lo tanto, esos conceptos también abarcan, aparte de la materia misma, todo lo que suceda desde el aspecto metodológico o lo que provenga de las formas de comunicación e interacción sociales durante las clases.

En la última parte de la definición se describe al proceso de aprendizaje en primer término como un proceso de dedicación y elaboración, con lo que

se acentúa y describe más detalladamente la actividad de aquél que aprende. Además se indica que el resultado del aprendizaje se manifiesta a través de un resultado subjetivo de elaboración, con lo que no puede simplemente ser puesto en un mismo plano con los objetivos de la enseñanza y del aprendizaje. Más bien tiene que tener su correspondencia en el ámbito subjetivo. No obstante, las metas son un elemento esencial de la definición de los métodos; los métodos siempre son utilizados con miras al logro de ciertos objetivos, aunque el logro como tal de esos objetivos puede significar algo diferente para cada individuo.

Relaciones entre métodos, metas y contenidos

Esta definición de lo que son los métodos pone de manifiesto claramente que los métodos de la enseñanza no son simples técnicas neutrales de transmisión sino que más bien ellos mismos tienen una influencia sobre la educación y formación. La materia impartida no tiene un efecto educativo y formativo por sí sola, sino a través de la forma en que es transmitida por los docentes y recibida por los estudiantes. Ello, a su vez, explica la repercusión que hasta cierto punto tiene método sobre la selección de la materia y también sobre al logro de los objetivos; o, para expresarlo de otra manera: cada método de enseñanza involucra aspectos relacionados a los objetivos y a los contenidos. (Véase también el cuadro de la pág. 92).

Un ejemplo al respecto:

Supongamos que el objetivo general de una clase sea la diferenciación entre tornos con mandos mecánicos y con mandos electrónicos. En primer término parece ser factible alcanzar ese objetivo tanto mediante un discurso como recurriendo a un proyecto específico. Un buen discurso puede ofrecer la información que sea relevante de modo claro y estructurado. Desde la perspectiva del docente, los estudiantes estarán aprendiendo positivamente si prestan atención con interés, hacen apun-

tes sobre las informaciones más importantes y si repiten la materia hasta que la hayan memorizado. El método según un proyecto podría, por ejemplo, concebirse de la siguiente manera: primero, los estudiantes se ponen de acuerdo sobre una lista de posibles diferencias; a continuación podrían fijarse en las máquinas instaladas en la empresa, estudiar sus diferencias, observar los procesos de trabajo que se realizan con ellas, interrogar a los operarios, etc.; de este modo podrían ir completando su lista de criterios de diferenciación y compararla, por ejemplo, con la que hayan prepardo los expertos en la materia.

Este breve ejemplo es suficiente para observar la considerable influencia que las formas de configurar la enseñanza tienen sobre los objetivos y los contenidos de los procesos de enseñanza y aprendizaje. En el segundo modelo, los estudiantes tienen que dedicarse también, por ejemplo, a la planificación de la solución de una tarea, al procedimiento para conseguir informaciones y evaluarlas, al desarrollo de formas sociales de cooperación, etc.. Todos estos elementos no están incluidos en el primer modelo de enseñanza.

Este ejemplo de ningún modo tiene la intención de menospreciar el discurso como método de enseñanza; el discurso perfectamente tienen sentido si el objetivo consiste exclusivamente en que los estudiantes aprendan hechos concretos. Más bien, la explicación de estos dos métodos tiene la finalidad de constatar que los métodos no son neutrales frente a los objetivos y los contenidos.

Desde la perspectiva del instructor, ello significa que tiene que tener conceptos claros en torno a los objetivos de su enseñanza para tomar una

decisión justificada en relación con los métodos de enseñanza que quiera aplicar en cada caso.

Otro ejemplo:

Además de procurar una cualificación artesanal, el instructor también desea fomentar el comportamiento social de los aprendices, es decir, capacitarlos de tal manera que, por ejemplo, puedan cooperar con sus colegas y se apoyen mutuamente. Ese objetivo dificilmente podría alcanzarse aplicando un método basado en una instrucción individualizada. En este caso más bien deberá escogerse un método de enseñanza capaz de provocar durante el proceso de enseñanza y aprendizaje los comportamientos deseados, ofreciendo suficientes oportunidades para ejercitarse en ellos. En este caso podrían elegirse formas de trabajo en grupo, en los que los aprendices se ayudan mutuamente, revisando de modo independiente el progreso de sus estudios.



"Esto no funciona todavía; quizás cambiando algunos cables ..."

El instructor no debería utilizar los métodos como si fueran enchufes que, concectándolos de modos diferentes, le permiten manejar a los aprendices como quiera.

11.2 Los métodos y sus relaciones con otros elementos configurativos de la enseñanza

Del concepto de método, tal como fue definido paso a paso en el acápite anterior, se deduce que las decisiones sobre los métodos son elementos esenciales de la planificación de la enseñanza, conjuntamente con las decisiones sobre los objetivos y los contenidos, ya que se influencian entre sí. Además debe tomarse en cuenta que la selección de los procedimientos y formas de trabajo, de los medios y de los criterios de organización social de la enseñanza no debe ni confundirse con la decisión que debe tomarse en torno a los métodos, ni tampoco puede ser hecha aisladamente, fuera de su contexto justificativo.

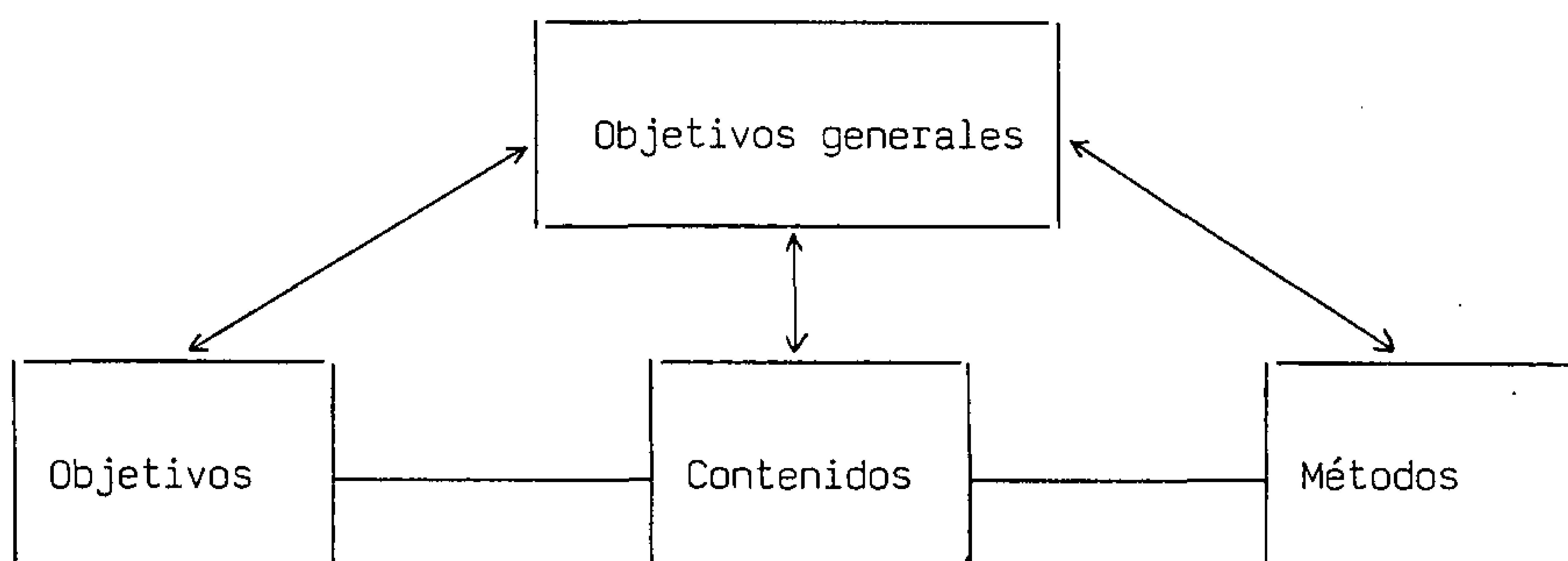
:lementos configurativos de la enseñanza

Nosotros calificamos de método el concepto general aplicado a formas de transmisión y apropiación (por ejemplo, un simulacro) orientadas hacia determinados objetivos y contenidos. Bajo procedimientos/formas de trabajo se entienden las modalidades o los pasos específicos de trabajo (por ejemplo, un simulacro puede llevarse a cabo definiendo o sin definir los papeles de antemano). Los medios (por ejemplo, textos, películas etc.) son medios auxiliares materiales de concepción didáctica que tienen la finalidad de apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje. El término "criterios de organización social" (por ejemplo, trabajo en grupos) se emplea para caracterizar aquellas estructuras de interacción humana que los docentes y los estudiantes van creando en el transcurso del proceso de enseñanza y aprendizaje. Los procedimientos, las formas de trabajo, los medios y los criterios de organización social son partes esenciales y específicamente interactivas del aspecto perceptible de los métodos, es decir, el método se expresa a través de esos elementos.

En todas las partes configurativas de la enseñanza es necesario tomar en cuenta que su justificación didáctica sólo nace del concepto general que se esté aplicando en cada caso. Precisamente en el caso de las formas de organización de las relaciones humanas se suelen pasar por alto sus nexos didácticos con los objetivos, los contenidos y los métodos. Por ejemplo, es frecuente que se califique de cambio de método el pasar de la reunión en el pleno a trabajar en grupos; en esos casos el cambio como tal es justificado aludiendo que es necesario para motivar a los estudiantes, ya que tales cambios son capaces de romper la monotonía que puede haber surgido y volver a despertar el interés de participar en las clases. Por más correcto que en uno u otro caso pueda ser que el cambio de la forma de organización de estructuras sociales tenga un efecto determinado sobre los aprendices, es incorrecta o, al menos, incompleta la justificación que se le da al cambio. El cambio de una estructura de relaciones sociales a otra tiene la única finalidad, al menos en el ejemplo ofrecido, de "mantener contentos" a los estudiantes; el mismo contenido recibe una envoltura nueva y se espera que de ese modo aumente el interés o que vuelva a surgir. En este caso no se produjo un cambio de métodos, entendiéndose bajo este concepto lo definido líneas antes, sino que a fin de cuentas se trató de un cambio aislado de un elemento configurativo de la enseñanza, habiéndose pasado por alto totalmente cualquier repercusión sobre los objetivos, los contenidos y los métodos de la enseñanza.

Configurar las clases de acuerdo a objetivos generales

No obstante, ello no significa que las relaciones entre objetivos, contenidos, métodos, procedimientos, medios y formas de organización de estructuras sociales tengan que entenderse como un contexto deductivo claro, puesto que la decisión sobre un factor no necesariamente define obligatoriamente a los demás. Estas relaciones imperantes en las decisiones tomadas durante la planificación o la labor pedagógica más bien significan que cada uno de los componentes configurativos de la enseñanza tiene que estar incluido en una concepción de tendencia lógica con miras a los objetivos generales.



Introduciendo el concepto de objetivos generales, se intenta hacer hincapié en que la formación profesional va más allá de la cualificación puramente técnica (calificada en este texto como objetivo o meta), debiéndose procurar que el aprendiz adquiera una cualificación profesional y laboral más amplia (como, por ejemplo, la capacidad de desarrollar estándares de calidad propios, de trabajar solidariamente con los demás, de abordar críticamente un tema etc.).

Si las medidas educativas se desarrollan y aplican siempre también con la finalidad de ofrecer al aprendiz un margen de actuación cada vez más amplio, entonces resulta obvia la contradicción entre tal orientación según objetivos generales y el cambio entre diversas formas de organización de estructuras sociales concebidas equivocadamente como cambio de

métodos, tal como se hizo en el ejemplo antes expuesto, en el que no se crean nuevos márgenes de actuación para los aprendices, sino que se aumenta su dependencia en la medida en que se ven enfrentados a una medida que no entienden del todo, sometiéndoselos a los objetivos y contenidos didácticos definidos por el instructor.

11.3 Métodos empleados con frecuencia en los procesos de formación profesional

Explicaciones amplias sobre el método de cuatro fases y de proyecto: ver capítulos 13 y 14

La explicación resumida que a continuación se ofrece sobre algunos métodos seleccionados, tiene la sola función de indicar que existen múltiples formas de enseñanza y aprendizaje en la formación profesional. Por razones de espacio, las explicaciones son muy escuetas y de ningún modo vienen a sustituir un estudio profundo de cada uno de los métodos expuestos.

Se explicarán brevemente los siguientes métodos:

- El experimento técnico
- El estudio de un caso
- El discurso
- El análisis de un producto

a)
<u>El experimento técnico</u>

Características

El experimento técnico incluye unos ensayos técnicos limitados, concediéndosele mayor importancia a la aplicación de criterios de investigación en base a los conocimientos adquiridos. De este modo, los aprendices no sólo obtienen conocimientos relacionados a datos técnicos concretos, sino que

al mismo tiempo aprenden a utilizar procedimientos para conseguir informaciones y evaluarlas, para obtener conocimientos y para formular los resultados. (Ejemplo: Análisis de diversos perfiles de chapas para determinar su rigidez a la torsión). El experimento técnico puede desglosarse en las siguientes fases:

Configuración

- Introducción: El experimento es incluido dentro de un contexto didáctico más amplio y se indican las posibles aplicaciones de los resultados del experimento.
- Formulación de una hipótesis: En base a las experiencias acumuladas y a los conocimientos adquiridos, se formulan suposiciones sobre el posible resultado del experimento y se definen las preguntas que serán respondidas mediante el experimento.
- Planificación del experimento: El experimento es diseñado en concordancia con las preguntas que se intentarán responder.
- Realización del experimento: En esta fase, lo esencial es observar y medir cuidadosamente y retener por escrito los datos que se vayan obteniendo.
- Evaluación del experimento: Los datos recaudados tienen que ser compilados y elaborados adecuadamente. A continuación deberán revisarse las hipótesis iniciales y presentarse los resultados del experimento.

Características

b)
El estudio de un caso

Este método se caracteriza principalmente por su carácter analítico y su orientación multidisciplinaria, ya que a fin de cuentas se trata de tomar decisiones dentro de una situación relativamente compleja, fomentándose de

este modo la capacidad de actuar y decidir (ejemplo: fundación de una empresa nueva; ¿cómo solucionar el problema de su ubicación?). La ejecución del estudio de un caso puede dividirse en las siguientes fases:

:onfiguración

- Determinación del caso: El aprendiz es informado sobre el caso que implica una situación problemática. La plena comprensión del caso es indispensable para la formulación de los objetivos.

- Análisis del caso: En esta segunda fase se realiza un análisis detallado de los problemas del caso para determinar los factores que influyen en ellos.

- Procuración de la información y su evaluación: El material que se refiere al caso puede estar configurado de tal manera que sea necesario conseguir informaciones adicionales y adquirir más conocimientos sobre las posibilidades y las formas que existen para conseguir esas informaciones.

- Desarrollo de posibles soluciones: A raíz de los análisis realizados y las informaciones evaluadas, se juntan primero una serie de posibles soluciones, analizándolas para verificar sus ventajas y desventajas y prever sus consecuencias.

- Decisión: Al final se se evalúan las posibles soluciones y se toma una decisión, justificándola respectivamente.

Características

c)

El discurso

Véase ejemplo de la página 82

Este método de enseñanza puede aplicarse especialmente en aquellos casos en los que se intenta ofrecer a los estudiantes informaciones concretas de modo resumido y preciso. Su ventaja consiste en que el docente tiene la posibilidad de reunir informaciones que suelen estar dispersas y poco elaboradas, para darles una forma adecuada. El discruso sólo es efectivo si es comprensible. En ese sentido, deben tomarse en cuenta especialmente los siguientes cuatro aspectos:

Premisas

- El texto debe ser lo más sencillo posible, aunque no debe ser demasiado simple para los oyentes.
- El texto tiene que estar estructurado y ordenado de modo claro.
- Además, sólo debe ser tan largo como sea necesario efectivamente (no debe explayarse demasiado), es decir, debe ser más bien corto sin ser escueto.
- El texto también debe tener un efecto estimulante.

Los principios configurativos de un discurso que se mencionan a continuación, facilitan la comprensión de las ideas expuestas:

Configuración

- Indicación de los temas / títulos: Nombrándose el tema, se guía al oyente hacia el contenido del discurso.
- Observación sinóptica: La observación sinóptica esboza la totalidad del tema del discurso. Por ejemplo, puede indicarse cómo encaja el tema en

cuestión dentro de un contexto más general; también puede hacerse referencia al tema básico de la materia de enseñanza y aprendizaje o mencionarse el problema básico de toda la temática; otra posibilidad consiste en resaltar la importancia y la función de la materia que se está tratando.

- Medios auxiliares: Recomendables especialmente si, prescindiendo de ellos, resulta imposible retener, por ejemplo, la cantidad de datos que se exponen.

- Justificación del tema: El estudiante debe saber porqué tiene que dedicarse al tema.

- Indicación de los objetivos didácticos

- Poner énfasis en planteamientos de especial importancia

- Resumen

d)

Características

El análisis de un producto

El análisis de un producto no se refiere a que se elabore una pieza determinada; más bien se trata de verificar cuáles son los principios constructivos, funcionales y de fabricación de un producto determinado y cuáles han sido los materiales utilizados en su fabricación. Este enfoque analítico adquiere una importancia especial, entre otros porque la complejidad cada vez más grande de nuestros productos industriales y de los procesos de fabricación dificulta cada vez más su estudio por la imposibi-

lidad de copiarlos en un taller de aprendizaje. Otra ventaja del análisis de productos consiste en que no sólo ofrece la posibilidad de adquirir conocimientos técnicos, sino que también permite el aprendizaje de aptitudes metodológicas generales, tales como analizar y observar minuciosamente, comparar y controlar sistemáticamente. La forma más común de analizar un producto es desmontándolo, es decir, descomponiendo las partes de objetos técnicos reales (por ejemplo desmontando un cerrojo).

Al escoger un objeto para desmontarlo, tienen que tomarse en cuenta los siguientes aspectos:

Premisas

- El objeto en cuestión debería ser representativo para un principio técnico básico e importante (por ejemplo, un principio constructivo, funcional o de fabricación).

- Desmontaje relativamente sencillo.

- Estructuración clara de sus piezas.

El análisis del producto puede hacerse en concordancia con las siguientes fases:

Configuración

- Observación del objeto: Constatación de las características externas y especulación sobre la probable estructura y el funcionamiento.

- Consideraciones previas al desmontaje: Búsqueda de posibles formas de abrir y desmontar el objeto; elección de los medios auxiliares que se necesiten y planificación de los pasos de desmontaje.

- Desmontaje: Soltar las conexiones, descomponer cada una de las piezas del objeto, ordenar las piezas.

- Análisis de las relaciones técnicas: Acatando las preguntas prioritarias que se intentan responder, se procede a analizar específicamente p.ej. las relaciones funcionales y las características estructurales.

- Montaje: El montaje del objeto que se ha desmontado antes, puede ser considerado un control de lo aprendido.

- Evaluación: Reflexión sobre los pasos dados durante el análisis; constatación de la posibilidad de transferir a otros objetos parecidos los conocimientos acabados de adquirir.

11.4 Criterios para examinar y evaluar métodos de enseñanza

Por un lado, los métodos de enseñanza pueden ser evaluados verificando las cualidades del estudio que generan, es decir, constatando los tipos de estudios que son factibles mediante esos métodos. Por otro lado, también es factible evaluar los métodos en base a la efectividad que tienen para los estudios.

riterio: ipos cualitativos e estudio

En cuanto al primero de los criterios, por lo general se diferencia entre cuatro tipos cualitativos de estudio:

- El estudio receptivo: Por ejemplo, escuchar un discurso, ver una serie de diapositivas.

- El estudio reproductivo: Por ejemplo, repetir una historia o un trabajo.

- El estudio productivo: Por ejemplo, continuar desarrollando ideas planteadas durante un debate, elaborar y evaluar independientemente alguna información.

- El estudio creativo: Por ejemplo descubrir una duda o un problema. Desarrollar soluciones nuevas, configurar un modo expresivo (p.ej. una película).

El orden de mención de los tipos de estudios refleja una complejidad creciente de los procesos de aprendizaje; es decir, son considerados receptivos aquellos procesos que se limitan a la percepción de informaciones ofrecidas, por lo que tienen una estructura relativamente sencilla, debiéndose no obstante indicar que, en este caso, la sencillez no se refiere al contenido del proceso de enseñanza y aprendizaje, sino a la forma de involucrar físicamente al estudiante en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En relación con la configuración de la enseñanza y, concretamente, con la decisión sobre los métodos, ello significa que debería intentarse aplicar tipos de estudios lo más amplios posibles, aunque en concordancia con los objetivos que se desean alcanzar y los contenidos planificados. Si, por ejemplo, se intercalan ejercicios durante un discurso, ya se estaría abandonando el estudio meramente receptivo y entrando, al menos parcialmente, en el estudio reproductivo.

Otro criterio evaluativo para los métodos de la enseñanza se obtiene analizando qué tan efectivos son los métodos para alcanzar los siguientes tipos de objetivos didácticos:

Criterio: efectividad del estudio

- Objetivos relacionados al contenido: Apropiación de conocimientos y habilidades relacionados a temas técnicos previamente definidos.

- Objetivos relacionados al proceso: Objetivos que no se centran prioritariamente en la adquisición de conocimientos técnicos; más bien deben adquirirse procedimientos y métodos relacionados a una especialidad determinada que posteriormente permitan un estudio independiente (por ejemplo aprender a analizar, observar, comparar, inventar, conseguir y evaluar informaciones, etc.).

- Objetivos relacionados a comportamientos: Tienen la finalidad de desarrollar la facultad de actuar correctamente en situaciones determinadas esencialmente por una materia técnica, por el trabajo y por la profesión (por ejemplo, voluntad de cooperar, capacidad de actuar solidariamente, etc.).

- Objetivos valorativos: Intentan contribuir a la creación de una conciencia crítica en relación con la importancia social de la producción técnica y con las premisas y consecuencias del progreso tecnológico (capacidad de orientación, de juicio y de decisión en situaciones problemáticas y conflictivas).

El cuadro que se presenta a continuación ofrece una información sobre la efectividad que para el estudio tienen diversos métodos de enseñanza, tomándose en cuenta los diversos tipos de objetivos didácticos:

Efectividad didáctica de los métodos de enseñanza*

Tipo de objetivo / Método de enseñanza	relacionado con el contenido; técnico	relacionado con el procedimiento; técnico y generalizante	relacionado con el comportamiento; general	relacionado con los valores; general
Elaborar producto	X X X X	XXXXXXXXXXX	x x	x
Analizar producto	X X X X	XXXXXXXXXXX	x x	x
Experimento técnico	X X X X	XXXXXXXXXXX	x x	x
Curso	XXXXXXXXX	X X X X	x x	x
Proyecto	x x	x x	XXXXXXXXXX	x x
Estudio de caso	x x	x x	X X X X	X X X X
Simulacro	x	x x	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXX
Diálogo	x x	x x	X X X X	X X X X
Indagación	x x	X X X X	X X X X	x x

Escala:

	x	x x	X X X X	XXXXXXXXXXXXXX
ninguna	poca	mediana	mucha	muchísima

Esta clasificación de diversos métodos de enseñanza según determinados tipos de objetivos didácticos no es una evaluación definitiva de esos métodos. Los métodos no son elementos configurativos fijos y estáticos de la enseñanza; más bien tienen que cambiarse, completarse e incluso combinarse con otros, dependiendo de los objetivos generales y técnicos y de

* Cuadro de: F. Wilkening: Métodos de enseñanza para los estudios profesionales y técnicos. Ravensburg 1980

los contenidos didácticos. La capacidad pedagógica de los docentes consiste precisamente en la facultad de poder emplear didácticamente los diversos elementos configurativos de la enseñanza en concordancia con las situaciones.

11.5 Tareas

a) En la página 92 y siguientes se explica que el trabajo pedagógico debería regirse por unos objetivos generales, los cuales asimismo son un punto de referencia para determinar y elegir los objetivos técnicos, los contenidos y los métodos.

   ¿Qué objetivos generales podrían ser para Ud. un punto de orientación para su labor pedagógica?

b) ¿Qué consecuencias prácticas tienen esos objetivos generales en la enseñanza?

c) En el cuadro de la página 112 se hace una diferenciación entre objetivos generales. Dé algunos ejemplos de objetivos didácticos para cada una de esas cuatro dimensiones, basándose en sus experiencias prácticas.

d) Si sólo pudiera tratar de alcanzar uno de esos objetivos generales o si tuviera que renunciar a uno de ellos, ¿por cuáles se decidiría? ¡Justifique su decisión!

Michael Huber

12. Las relaciones existentes entre las condiciones y las decisiones al organizar la enseñanza y el adiestramiento

La función esencial del instructor consiste en permitir que los aprendices aprendan las destrezas y los conocimientos y adquieran el comportamiento que les sean útiles posteriormente en la vida profesional. O, para expresarlo concisamente: el instructor tiene que procurar que se aprenda. Este capítulo se dedica a lo que tiene que tomarse en cuenta durante las clases y durante el adiestramiento al organizar los procesos de aprendizaje.

nterrogantes le este capítulo

Interrogantes fundamentales

- ¿Cuáles son los elementos que le son dictados desde fuera al instructor y cuáles son los que pueden ser influenciados por él?

- ¿Qué interdependencias existen entre esos elementos?

- Concretamente, ¿cuáles son las relaciones especiales, existentes entre las metas, los contenidos, los métodos y los medios?

12.1 La importancia de las condiciones y de las decisiones esenciales al organizar la enseñanza y el adiestramiento

¿Qué importancia esencial tiene para el instructor la organización de la enseñanza y el adiestramiento?

nfluencias que 'omentan o inhi- ien los estudios: riterio para la ·rganización de a enseñanza y l adiestramien- o

Los "eventos" de enseñanza en clase y de adiestramiento son concebidos para que sea posible aprender, para obtener unos resultados de estudios predeterminados con mayor o menor claridad. El estudio tiene que efectuarse de modo relativamente planificado, de forma duradera y reiterativa, bajo condiciones que no sean simplemente casuales. Siempre hay una serie de influencias que pueden fomentar o inhibir los estudios. Por ejemplo, puede ser que las condiciones que ofrece una empresa no sean óptimas para el estudio, porque su estructura sólo toma en cuenta los aspectos económicos, sin considerar los puntos de vista pedagógicos; bien puede ser también que la calidad de los medios didácticos no sea satisfactoria; o puede que los contenidos de la enseñanza estén extremadamente comprimidos; etc.

Antes del inicio del proceso de estudios y durante su transcurso, el instructor tiene que considerar estos y muchos otros factores que inciden en el estudio, tomando en cuenta especialmente las influencias recíprocas existentes entre estos factores determinantes para el aprendizaje, tratando de mejorarlos en aras de un aprendizaje mejor. ¡Los esfuerzos que despliegue en favor de un estudio exitoso exigen una organización coordinada y constante!

Hermann Ebner / Michael Huber / Ulrich Hubner / Wolfgang Wittwer

¿Cómo organizo una unidad didáctica?

Antes de tomar cualquier decisión de tipo organizativo para facilitar los estudios y antes de aplicar una unidad didáctica dando clases o adiestrando, el instructor primero tiene que conocer sus factores determinantes más importantes para poder combinar con éxito cada uno de esos diversos elementos. Los elementos, sobre los que él puede decidir, son resumidos en grupos y denominados <u>áreas de decisión</u>; una de ellas puede ser por ejemplo la de los métodos. Los elementos prestablecidos también son resumidos en grupos y denominados <u>áreas condicionadas</u>.

¿Cuáles son los interrogantes principales, manifestados a través de las áreas de decisión y de las áreas condicionadas, que tiene que solucionar el instructor al organizar la enseñanza y el adiestramiento?

as seis pregun-
as fundamentales
ue debe responder
l instructor

El instructor siempre tiene que responder a las siguientes seis preguntas fundamentales cuando organiza las clases y el adiestramiento:

- ¿QUE debe enseñarse?
  Por ejemplo, los elementos esenciales de diversos procesos de fabricación.

- ¿PARA QUE debe enseñarse?
  Por ejemplo, para obtener una noción de los procesos de fabricación de un producto de exportación importante de un país en vías de desarrollo.

- ¿CUAL ES EL MARCO para la enseñanza?
  Por ejemplo, una hora doble durante el ciclo de adiestramiento en un centro estatal de formación profesional.

- ¿A QUIEN hay que enseñar?
  Por ejemplo, a un grupo de aprendices de 16 años de edad que hayan finalizado el colegio secundario.

- ¿COMO deberá enseñarse?
  Por ejemplo, mediante un diálogo instructivo, aplicando técnicas de preguntas y respuestas.

- ¿CON QUE deberá enseñarse?
  Por ejemplo, con esbozos, dibujos en la pizarra, demostraciones físicas simples, ejercicios.

Elementos para organizar la enseñanza y el adiestramiento

Obviamente, la organización de la enseñanza, de sus clases y medidas de adiestramiento, tiene la siguiente finalidad:

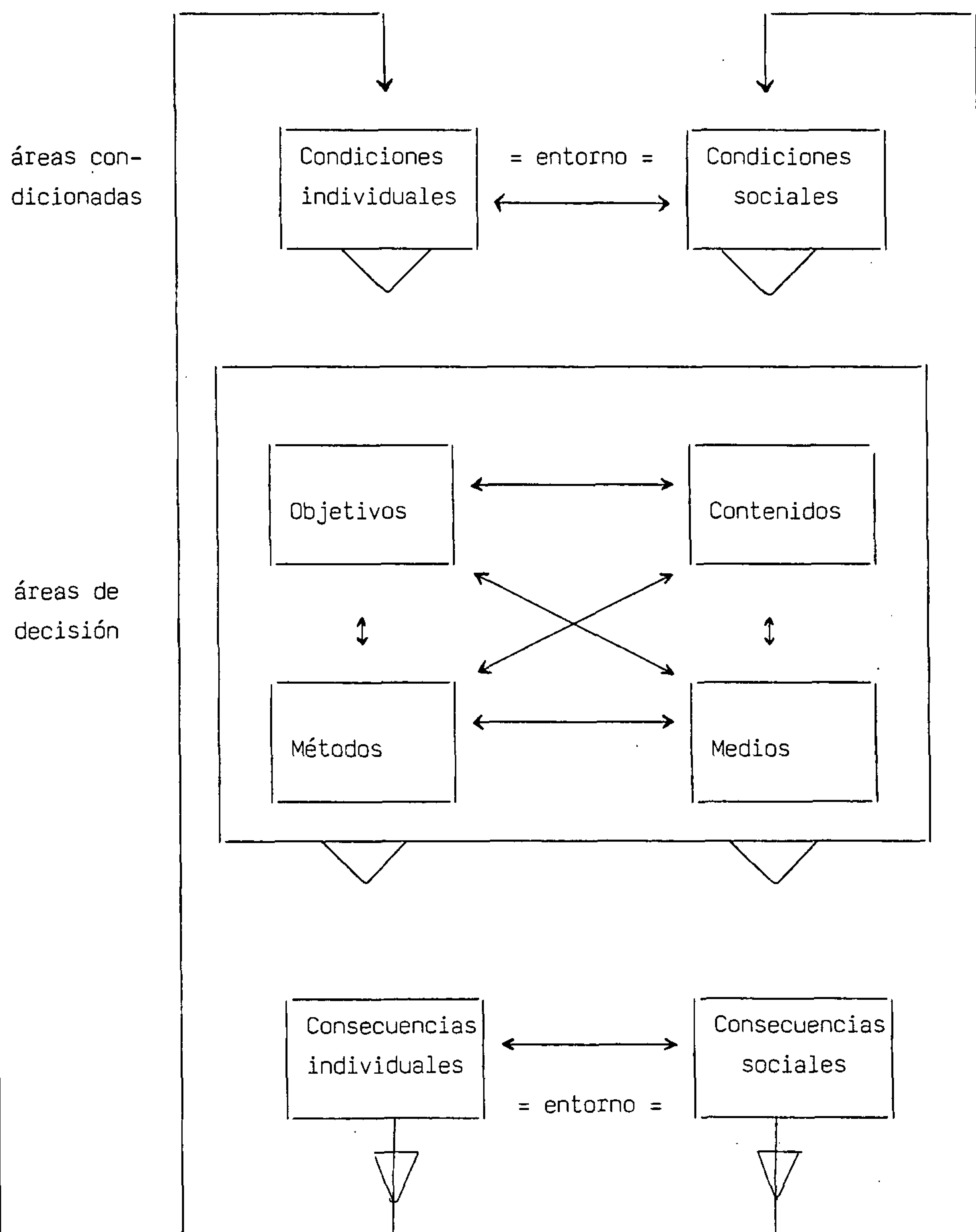
- Ampliar el horizonte de las experiencias de los aprendices (= condiciones individuales)
- mediante contenidos o temas,
- en concordancia con determinados objetivos
- y dentro del marco establecido por las condiciones sociales,
- recurriendo al apoyo ofrecido por los métodos
- y los medios.

Areas condicionadas y áreas de decisión al organizar la enseñanza y el adiestramiento

Las condiciones individuales y sociales, factores que influyen esencialmente en la situación imperante durante las clases y el adiestramiento, son más que meras condiciones. En consecuencia, de ahora en adelante las calificaremos de áreas condicionadas.

Los objetivos, los contenidos, los métodos y los medios, por lo contrario, son los elementos de la enseñanza que se pueden configurar en cada caso. Resumiendo, se los puede calificar de áreas de decisión. Las decisiones y aplicaciones prácticas en torno a esos cuatro elementos del área de decisión, influyen durante un plazo prolongado en las condiciones individuales y sociales y, por tanto, cambian las condiciones existentes originalmente.

Estas relaciones pueden representarse gráficamente de la siguiente manera:



Los dos elementos de las áreas condicionadas y los cuatro de las áreas de dicisión permiten decubrir cualquier enseñanza. Las numerosas flechas incluidas en la gráfica indican que no se puede organizar de modo independiente cada uno de los elementos.

12.2 Selección de factores individuales relacionados a las condiciones y decisiones imperantes al organizar la enseñanza y el adiestramiento

¿Cuáles son los factores individuales de las áreas condicionadas que tienen que considerarse como puntos de partida (y como elementos retroactivos) al organizar la enseñanza?

Los factores individuales de las áreas condicionadas y de decisión que a continuación se mencionan, al mismo tiempo sirven para repasar y relacionar entre sí las informaciones ofrecidas hasta el momento en este módulo. Para cumplir mejor con esa finalidad, se indican entre paréntesis los capítulos respectivos.

(A) Factores individuales seleccionados de las áreas condicionadas (al respecto, véanse especialmente los aspectos incluidos en el capítulo 4: "Análisis de las condiciones ...")

\rea de condicio-
ıes individuales

Factores individuales

Ejemplos de factores individuales:

- sexo
- edad
- talento
- interés

- conocimientos previos
- modo de aprender
- o, concretamente en el caso del instructor: sus exigencias pedagógicas
  (véase capítulo 5)

Area de condiciones sociales

Factores sociales

Ejemplos:
- educación escolar
- hogar
- dominio del idioma
- pertenencia o afiliación formal o informal a grupos, asociaciones, comunidades religiosas, partidos políticos, empresas
  (véase también capítulo 4)

(B) Factores individuales seleccionados de las áreas de decisión. ¿Cuáles son los factores individuales de las áreas de decisión que tienen que tomarse en cuenta como ámbitos configurativos de la organización de la enseñanza?

Las metas como área de decisión

Objetivos (objetivos didácticos, intenciones)

Concretamente, se trata de responder a preguntas como éstas:

- ¿Qué meta se desea alcanzar?
- ¿Se trata de la transmisión de destrezas, de conocimientos o de actitudes?
- ¿Los objetivos didácticos se refieren a la adquisición de conocimientos, a la capacidad de actuación, al entendimiento y/o a la obtención de valores?
  etc.
  (Al respecto, véase especialmente capítulo 8)

Los contenidos como área de decisión

Contenidos (temas, materias, objetos)
En este caso, deben responderse preguntas como, por ejemplo, las siguientes:

- ¿Es posible deducir los contenidos de algún programa didáctico?
- ¿Deberán determinarse los contenidos mediante un análisis de las actividades que son matèria de la enseñanza?
- ¿A qué temas tratados hasta la actualidad pueden relacionarse los contenidos? ¿Frente a qué temas hay que diferenciarlos?
  etc.
  (Al respecto, véanse los capítulos 6 y 7)

Los métodos como área de decisión

Métodos (procedimientos)
Dependiendo del nivel de los aprendices, de los medios de finanziación y organización disponibles y de sus propias facultades, el instructor deberá tomar en cuenta lo siguiente al elegir el método:

- Conceptos metodológicos que sirven de marco para los demás pasos individuales; por ejemplo, pasar de lo general a lo detallado o viceversa (váse capítulo 11)

- Escalonamiento del proceso de enseñanza y adiestramiento de acuerdo a las probables fases de estudio de los aprendices (véanse capítulos 3 y 13)

- Forma de relaciones sociales, tales como instrucción frontal o clases en grupos (véase capítulo 2)

- Enseñanza más bien directa (p.ej. mediante discursos) o más bien indirecta (p.ej. instrucciones laborales por escrito) (véase capítulo 9)

- Estilo de enseñanza más autoritario o más democrático (véase capítulo 10)

Los medios como área de decisión

Medios (medios para las clases y el adiestramiento, medios de comunicación)

En este campo, el instructor dispone de muchas posibilidades entre las que puede elegir. Por ejemplo:

- La palabra hablada
- Pizarra y tiza
- Libro de texto
- Imágenes y posters ilustrativos
- Cintas magnetofónicas
- Diapositivas y proyector
- Película y proyector
- Películas de vídeo y televisor

etc.

12.3 Relaciones recíprocas existentes entre las condiciones y entre éstas y las decisiones cuando se organizan la enseñanza y el adiestramiento

El esbozo de relaciones recíprocas que se ofrece a continuación, recurre a tesis seleccionadas: los contextos establecidos deben ser una expresión lo más veraz posible de las tendencias existentes.

(A) Relaciones recíprocas existentes entre factores individuales aislados y sociales (tesis)

Relaciones recíprocas entre las áreas condicionadas

- Cuanto mayor el nivel de educación escolar, tanto más amplios los conocimientos previos en determinadas áreas de estudios.

- Cuanto más variada la capacidad idiomática, tanto más fácil el dominio de diversas formas de estudios.

- Cuanto mayor sea la preferencia del instructor por determinados tipos de organización, tanto más probablemente incidirán las metas de organización sobre los objetivos pedagógicos.

Al igual que los factores aislados de tipo individual y social dependen entre sí en su calidad de premisas para la enseñanza, ¡los cambios que se produzcan en ellos (como consecuencia de procesos de aprendizaje organizados) también repercuten recíprocamente!

(B) Relaciones recíprocas entre los factores individuales de las áreas condicionadas y los factores individuales de las áreas de decisión (tesis)

Relaciones recíprocas entre factores individuales de las áreas condicionadas y las **metas** de la organización de la enseñanza:

Relaciones recíprocas entre las áreas condicionadas y los objetivos

- Cuanto más amplios sean los conocimientos previos, tanto más exigentes pueden ser las metas didácticas.
- Cuanto mayor sea el interés, tanto más probable es que se produzcan procesos de comprensión, aceptación y entendimiento.
- Cuanto más fomenten los padres el potencial artesanal, tanto más fácil resultará la adquisición de habilidades artesanales durante la formación profesional.

Relaciones recíprocas entre los factores individuales de las áreas condicionadas y los **contenidos** de la organización de la enseñanza:

Relaciones recíprocas entre las áreas condicionadas y los contenidos

- Cuanto más amplios sean los conocimientos previos en determinada especialidad técnica, tanto más importante es referirse a los nexos y a las diferencias en relación con lo aprendido antes.

- Cuanto mayor sea el aprendiz, tanto más útil para el proceso de aprendizaje será relacionar los contenidos de la enseñanza a las experiencias acumuladas antes por el aprendiz.

- Cuanto más desarrollado sea el idioma del aprendiz, tanto más fácil será presentar temas en términos abstractos.

Relaciones recíprocas entre los factores individuales de las áreas condicionadas y los **métodos** de la organización de la enseñanza:

Relaciones recíprocas entre las áreas condicionadas y los métodos

- Cuanto mayor sea el interés, tanto más sentido tiene que el instructor actúe indirectamente.

- Cuanto más estén involucrados los aprendices en agrupaciones dentro o fuera de la profesión, tanto más exitosa será la enseñanza ofrecida en grupos parciales.

- Cuanto más independiencia exiga el instructor en sus planteamientos pedagógicos, tanto más probable es que se imponga un estilo más democrático en la enseñanza.

Relaciones recíprocas entre los factores individuales de las áreas condicionadas y los **medios** de la organización de la enseñanza:

Relaciones recíprocas entre las áreas condicionadas y los medios

- Cuanto más variadas y acentuadas las costumbres de estudio de los aprendices, tanto más probable es que estén familiarizados con un medio didáctico.

- Cuanto más limitados y poco variados sean los contactos que el aprendiz haya tenido con medios en su casa, tanto más difícil será utilizar en clases medios desconocidos.

- Cuanto más desarrollado esté el idioma de los aprendices, tanto más exitoso será el uso de medios (audio-) visuales.

Al igual que los factores individuales de las áreas condicionadas inciden en los factores individuales de las áreas de decisión, éstas por su parte también inciden (como consecuencia de procesos de aprendizaje) en las condiciones iniciales individuales y sociales, cambiándolas.

Dada la importancia que para la organización de la enseñanza tienen las relaciones recíprocas existentes entre factores individuales de las áreas de decisión, los objetivos, los contenidos, los métodos y los medios, el siguiente capítulo está enteramente dedicado a ellas.

Dependencia recíproca entre metas, contenidos, métodos y medios

12.4 Relaciones recíprocas entre metas, contenidos, métodos y medios

El instructor deberá tomar en cuenta las relaciones recíprocas existentes entre metas, contenidos, métodos y medios, especialmente cuando se dedique a la organización de la enseñanza dentro de las cuatro áreas de decisión. Si, por ejemplo, se eligen determinados temas en concordancia con ciertos objetivos y si esos temas son concebidos como contenidos que deberán aprenderse, entonces siempre deberá tomarse en cuenta simultáneamente cómo

se los podrá transmitir a través de métodos didácticos y de qué medios auxiliares.se dispone para ese propósito.

En el transcurso de este capítulo se volverán a explicar esas relaciones recíprocas, recurriendo a ejemplos. Para simplificar las explicaciones, en la primera parte se partirá del supuesto que los contenidos ya están establecidos y, en la segunda, que los métodos ya están definidos. Es decir, que en uno y otro caso, los contenidos y los métodos son considerados premisas para la configuración ulterior de las áreas de decisión.

¿Cuáles son las relaciones recíprocas existentes entre las áreas de decisión, suponiendo que los **contenidos** de la enseñanza están ya determinados?

Al igual que los temas mismos (contenidos didácticos) tienen una importancia fundamental para la organización de la enseñanza, también la tienen sus relaciones con las metas, los métodos y los medios.

jemplo de reciprocidad entre ontenidos, metas, étodos y medios

Saber, poder, entender y valorar siempre significa que se sabe, se puede, se entiende y se valora **algo** (por ejemplo, "conocer las normas de seguridad" o "entender los problemas del abastecimiento de energía en el Perú"). Estos temas dados como ejemplos, sólo adquieren una concepción de enseñanza clara cuando se los relaciona con por lo menos una **intención:** el tema del abastecimiento de energía en el Perú se abordará de modos diferentes, dependiendo de lo que se quiera acentuar, ya sean los problemas técnicos, los problemas de la economía del Perú o los problemas del equilibrio energético. Si los aspectos acabados de mencionar son elaborados y debatidos en grupos de trabajo, entonces este **procedimiento** (metodológico) no es

neutral: si se opta por ejercicios con adquisición propia de conocimientos y comprensión individual, los problemas del abastecimiento de energía del Perú serán entendidos de un modo diferente a que si el tema se presenta en base a materias preparadas que, una vez impartidas, sólo se tienen que memorizar. Para facilitar los procesos de aprendizaje, los **medios** permiten presentar el problema del abastecimiento de energía del Perú mediante imágenes (fotografías o películas sobre diversos procesos de obtención de energía), muestras (minerales como materias primas para la obtención de energía, tales como carbón o pizarra bituminosa) o símbolos (modelos sobre el proceso energético del Perú, de Sudamérica o del mundo). La importancia de tales medios se explica en buena parte también por el apoyo que brindan a los métodos escogidos para la enseñanza.

¿Cuáles son las relaciones recíprocas existentes entre las áreas de decisión, suponiendo que los **métodos** de la enseñanza están ya determinados?

Los **procedimientos** metodológicos aplicados para estructurar el proceso de la enseñanza tienen diversos grados de incidencia: piénsese, por ejemplo, en los diálogos instructivos y los experimentos realizados con los aprendices. Dada su gran variedad de formas, es necesario que precisamente el área de decisión de los métodos sea visto en el contexto de sus estrechas relaciones con las demás áreas de decisión.

Ejemplo de reciprocidad entre métodos, contenidos, metas y medios

Un ejemplo:

El **tema** "ayuda para el desarrollo de los países del Tercer Mundo", si es tratado en grupos de trabajo, será profundizado de modo diferente a que si se lo tratase durante un período igual en clases dictadas por un profesor. El trabajo en grupos es más apropiado para cumplir con la

intención de "una elaboración independiente de la comprensión de las diversas posibilidades de la ayuda para el desarrollo" que para cumplir con la intención de "la obtención de conocimientos mínimos relacionados a la ayuda para el desarrollo para países del Tercer Mundo". Ahora bien, el que sea más importante utilizar el **medio** poster ilustrativo, proyector de diapositivas o hojas de trabajo, dependerá también y esencialmente del método que se haya elegido, por ejemplo trabajo en grupos o clases dictadas por un profesor.

La decisión sobre el método y su incidencia sobre las metas y los contenidos

Las relaciones recíprocas especiales entre métodos, contenidos y objetivos, manifestadas en la organización de la enseñanza, se explican sobre todo por el hecho de que al decidir sobre los métodos se justifican y explican más detalladamente los factores individuales de los contenidos y de los objetivos: los métodos mismos definen y aplican contenidos y objetivos (por ejemplo, la capacidad de poder interpretar estadísticas; la capacidad de realizar y evaluar experimentos concretos en base a problemas generales de física o química, etc.) o los inhiben (por ejemplo, si sólo el profesor dicta clases, los aprendices no aprenden a dominar solos y con seguridad determinadas funciones de una máquina). En consecuencia, si el instructor es consciente de su decisión sobre los métodos, le resultará más fácil evitar que se apliquen de modo demasiado esquematizado y pasando por alto los demás elementos.

12.5 Tareas

1. Basándose en un ejemplo de clases o de adiestramiento de su especialidad, verifique cuáles son las relaciones recíprocas existentes entre objetivos, contenidos, métodos y medios que inciden en la organización de la enseñanza.

2. Encuentre y justifique ejemplos que confirmen las siguientes afirmaciones:

   a) Cuando se organizan las clases y el adiestramiento, la decisión que se tome en favor de un método determinado repercute sobre la elección de las metas y de los contenidos;

   b) Cuando se organizan las clases y el adiestramiento, la decisión que se tome en favor de un objetivo determinado o de cierto contenido repercute fundamentalmente sobre la elección del método.

12.6 Bibliografía especializada

Golas, Heinz, G.: Pedagogía profesional y laboral para instructores. Tomo 1, Essen 1979

Heimann, Paul/ Otto, Volker/ Schulz, Wolfgang: Análisis y planificación de la enseñanza. Hannover 1970

Hermann Ebner

13. ¿Cómo puede estructurarse el adiestramiento?

Interrogantes fundamentales

- ¿Qué importancia tiene el adiestramiento para los procesos de formación profesional?
- ¿Cuáles son las etapas principales del método de cuatro fases para el adiestramiento?
- ¿Qué finalidad tiene el plan de adiestramiento y qué debe tomarse en cuenta al estructurarlo?

13.1 El adiestramiento como forma especial de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la formación profesional

Clases/adiestramiento

Las publicaciones especializadas en pedagogía de la formación profesional suelen diferenciar entre las clases y el adiestramiento. Las clases por lo general son relacionadas a la transmisión de conocimientos y al entendimiento del transfondo teórico de las destrezas profesionales y prácticas que ya se han aprendido o que se aprenderán. El adiestramiento, por lo contrario, se refiere a la instrucción planificada de los quehaceres profesionales prácticos. En consecuencia, los procesos de enseñanza y aprendizaje basados en las clases se ubicarían especialmente en situaciones de estudio cognitivas, mientras que el adiestramiento se refiere más bien al estudio sicomotórico.

No obstante, haciendo un análisis más detallado, dificilmente podrá mantenerse en pie esa división de los procesos de formación en dos partes, puesto que, por un lado, el adiestramiento desarrollado en términos peda-

gógicos y didácticos corresponde plenamente a aquellos criterios que también son empleados para definir las clases (precisamente tiene que insistirse en la planificación, justificación y reflexión didáctica del adiestramiento, si se desea evitar que esta forma de enseñanza y aprendizaje quede al margen del contexto argumentativo de la formación profesional). Por otro lado, el objetivo de las medidas de formación profesional no puede consistir en que determinadas secuencias de actividades (aptitudes sicomotóricas) sean entrenadas aisladamente, sin que, por ejemplo, se ofrezcan a nivel intelectual los conocimientos técnicos y fabriles respectivos.

(Al respecto, véase lo expuesto en el capítulo 9)

En consecuencia, el adiestramiento y sus diversos procedimientos serán concebidos a continuación como un método de enseñanza especial, para el cual, si ha de tener éxito, se aplican análisis y estructuras didácticas similares a las que aplican para otros métodos (los capítulos 3, 11 y 12 ofrecen explicaciones detalladas al respecto, por lo que aquí no se profundiza el tema). Por lo tanto, aquí no separamos el adiestramiento de las clases; más bien tratamos de verificar cuál es el carácter específico de esta forma de transmisión y apropiación, comparándola con otros métodos de enseñanza.

Las diversas formas de adiestramiento, en cuanto a su aplicación dentro de la formación profesional ofrecida en las empresas, sin duda alguna tienen una ventaja cuantitativa considerable en comparación con todos los demás métodos de enseñanza. El así llamado sistema dual, característico para el sistema de formación profesional de la República Federal de Alemania, es

decir, la repartición de las medidas de formación entre la empresa y el centro de formación (con una relación aproximada de 4:1), tiene como consecuencia, casi inevitablemente, que el ejercicio monitoreado de destrezas profesionales prácticas en las empresas predomine a lo largo de todo el proceso de formación profesional. La instrucción por lo general está a cargo o es puesta en manos de una persona especializada y experimentada, que en la mayoría de los casos "enseña" a los aprendices en el puesto de trabajo cuáles son las formas de ejecutar un trabajo o cuál es el proceso laboral. Esta forma de enseñar y aprender probablemente sea la forma más original y tradicional para adquirir y transmitir conocimientos en una sociedad: aquél que domina un "arte" específico (es decir, un experto) ofrece su ayuda a otro, para que este también adquiera esa destreza; para ello, el experto realiza un determinado trabajo y aquél que aprende copia su labor y ensaya tantas veces, hasta que el experto considera que el aprendiz domina el trabajo en cuestión.

Aprender en el puesto de trabajo

Durante mucho tiempo no se ha puesto en duda la efectividad de este método, ya que es sencillo y está claramente relacionado con la cualificación requerida por las empresas. Sim embargo, al tornarse más complejas las condiciones tanto sociales como empresariales y profesionales, al complicarse los procesos laborales mismos, resultó necesario que el adiestramiento, que sigue siendo el método principal de la formación en las empresas, se someta a un análisis pedagógico y didáctico más preciso para facilitar su evolución.

13.2 El método de cuatro fases como forma principal de adiestramiento

13.2.1 El esquema básico del método de cuatro fases

El esquema que se ofrece a continuación incluye básicamente cuatro fases y corresponde a la forma más usual de adiestramiento.

Fases	Etapas parciales	Explicaciones
I. Preparar	1. Explicar la tarea y clasificarla dentro del proceso de formación. 2. Dar a conocer los objetivos didácticos. 3. Determinar los conocimientos previos que en la materia en cuestión tienen los alumnos. 4. Preocuparse por que la demostración sea bien visible para el o todos los alumnos.	Todos los medios funcionales y de trabajo tienen que haber sido preparados con anterioridad, es decir, que tiene que haberse revisado si funcionan y si son suficientes; si fuese necesario, preparar también algún repuesto. La documentación utilizada para el adiestramiento tiene que estar a la mano y tiene que estar puesta al día.
II.Demostrar	1ª etapa de demostración Demostrar y explicar en términos generales qué es lo que está pasando. 2ª etapa de demostración Explicar detalladamente, indicando qué se está haciendo, cómo se está haciendo y porqué se está haciendo así y no de otra manera. 3ª etapa de demostración Demostrar con relativa rapidez, denominando respectivamente cada uno de los pasos que se tienen que aprender, subrayando su importancia.	Dependiendo del grado de complejidad del trabajo, será necesario variar la cantidad de demostraciones. Puede ser útil desglosar todo el proceso en secuencias completas en sí mismas. Además debería tomarse en cuenta que si solamente se está observando, se requiere de una gran capacidad de concentración; por lo tanto hay que poner cuidado en que los aprendices participen activamente lo más pronto posible (por ejemplo, preguntándoles por las experiencias que ellos tengan con trabajos similares). Es concebible dejarles elaborar a ellos el plan de las secuencias de trabajo. Esto tiene la ventaja que formulando uno mismo, es más fácil memorizar cada uno de los pasos.

III. Repetir

1ª etapa de ejecución
Dejar que el o los aprendices prueben ellos mismos, corrigiéndoles sólo las faltas graves.

2ª etapa de ejecución
Ahora se les pide a los aprendices que mientras que estén ejecutando vayan explicando qué y cómo están haciendo algo y porqué lo hacen así.

3ª etapa de ejecución
Los aprendices repiten el trabajo con relativa rapidez, denominando brevemente cada uno de los pasos que dan en el trabajo.

Tal como ya se mencionó en la fase de la demostración, también en este caso el grado de dificultad de la tarea determinará la cantidad de veces que el aprendiz deberá tener la oportunidad de repetir el trabajo bajo el control del monitor. Es esencial que los aprendices expliquen verbalmente qué es lo que hacen y porqué lo hacen. El aprendiz sólo debería practicar sin ayuda cuando se tenga la seguridad que domina el trabajo en cuestión; de lo contrario se corre el riesgo que practique algo equivocado.

IV. Finalizar

1. Dejar que los aprendices practiquen solos
2. Fomentar que los aprendices se ayuden entre sí.
3. Al principio, revisar con frecuencia las explicaciones que den los aprendices.

En la última fase del adiestramiento, deberán tomarse en cuenta especialmente los siguientes tres aspectos:
- Una tarea no debería ser practicada más de lo que sea encesario. Las repeticiones que ya no sean necesarias no contribuyen a una mayor seguridad en el trabajo y suelen además reducir el interés.

4. Constatar los progresos en los estudios y relacionarlos con los objetivos didácticos que se hayan establecido.

- Al término del adiestramiento, es recomendable incluir los conocimientos acabados de adquirir en un contexto más amplio, para lo cual puede, por ejemplo, hacerse referencia a la seguridad en el puesto de trabajo, a la aplicabilidad de esos conocimientos y otros parecidos dentro y fuera de la empresa.

- Además, es recomendable que el aprendiz sea puesto al tanto sobre sus progresos y que estos sean debidamente reconocidos. Este reconocimiento también puede abarcar su capacidad de concentración, su voluntad de cooperar con los demás, su sentido de responsabilidad, su cuidado con las piezas que utiliza, etc.

13.2.2 Problemas y evolución del método de cuatro fases

Concepto básico para la teoría del aprendizaje

Este así llamado método de cuatro fases tiene un concepto básico que estriba en una forma relativamente sencilla de estudiar, calificada por lo general de estudio según modelo, estudio repetitivo o por imitación. El objetivo principal de este método consiste sobre todo en la transmisión de habilidades profesionales prácticas, pudiéndose incluir en ellas trabajos muy breves y sencillos como también procesos laborales más complejos. La evolución ulterior de este método según criterios de la pedagogía de la formación profesional ha tenido como consecuencia que en diversos sentidos se exiga considerablemente más de él. Las explicaciones ofrecidas en la columna "explicaciones" de las páginas anteriores así ya lo indican. Con respecto a este método, especialmente cuando se lo aplica, cabe subrayar los siguientes aspectos:

Ampliación del método de cuatro fases

- El adiestramiento ofrecido en concordancia con el método de las cuatro fases no tiene que restringirse a un mero aprendizaje por repetición, es decir, no sólo tiene que ser un aprendizaje reproductivo. Las diversas fases más bien ofrecen una serie de posibilidades para que el estudiante se dedique más intensamente a la tarea en cuestión (al respecto, véase también el acápite titulado "plan de adiestramiento"). Si la materia tratada así lo permite, pueden por ejemplo abordarse temas como los siguientes:

  - Utilización de las máquinas ahorrando energía;
  - cuidado al usar los medios de producción para ahorrar material;
  - problemas de la explotación y la escasez de materias primas;
  - además, los aprendices pueden también dedicarse a temas relacionados

con la seguridad técnica del proceso laboral e incluso proponer soluciones propias.

De este modo, el método de cuatro fases no se queda estancado en el nivel de un mero adiestramiento para el ejercicio aislado de determinadas destrezas manuales, sino que puede evolucionar de tal manera que el aprendiz pueda desarrollar y adquirir conocimientos de relavancia profesional y laboral, sin que por ello se descuide el aspecto prioritario de la "adquisición de habilidades profesionales prácticas".

Tal concepción más amplia del adiestramiento no sólo está en concordancia con los principios téoricos del aprendizaje, sino que simultáneamente significa la creación de una base más amplia para el aspecto técnico del proceso de formación profesional, en la medida en que al menos inicial y parcialmente se esboza el contexto general dentro del cual se ubican los procesos laborales individuales, empresariales y sociales.

Consideración de la dimensión social

- Otro aspecto que sólo es considerado parcialmente por la versión básica del método de cuatro fases es el de la dimensión social del proceso de adiestramiento. La unilateralidad consiste en que según la relación tradicional entre el maestro y el aprendiz, el maestro era el modelo infalible e incuestionable. En consecuencia, la dimensión social del proceso de enseñanza y aprendizaje era utilizada para que a través de una estructura clara de dominio y dependencia se alcanzasen los objeti-

vos funcionales de la formación profesional. Los procesos de enseñanza y aprendizaje que se caracterizan por este tipo de estructura de comunicación e interacción, destruyen prácticamente cualquier planteamiento en favor del desarrollo de una personalidad segura y responsable.

Precisamente el adiestramiento que se atiene al método de cuatro fases puede usarse fácilmente para, consciente o inconscientemente, crear una dependencia mayor, innecesaria e injustificada. Es cierto que el aprendizaje, por su estructura, de todos modos se distingue por determinadas formas de dependencia, puesto que los aprendices tienen que someterse, por ejemplo, a las normas vigentes en la empresa o en las instituciones encargadas de la formación profesional, a menos que dispongan de alguna ayuda o quieran poner en peligro la base de su subsistencia económica. Además, todo proceso de enseñanza y aprendizaje alberga intrínsecamente los criterios fundamentales del dominio y de la dependencia, puesto que el educador se basa precisamente en esos criterios y por tanto entiende que su función educadora consiste en que el estudiante debe hacer lo que le diga y cómo se lo diga (aunque el beneficiado sea el aprendiz, tal como se promete reiteradamente). Ese aumento de la dependencia, injustificado en términos sensatos, va más allá del problema estructural básico y se caracteriza por circunstancias que se suelen calificar comunmente de "martirizantes". En ese sentido tiene triste fama el que los aprendi-

ces se pasen horas e incluso semanas limando alguna pieza que no tiene ninguna utilidad porque supuestamente se trata de un ejercicio necesario, aunque no siempre haya pruebas concretas y convincentes para esa necesidad. En este caso se aprovecha e incluso profundiza la dependencia del aprendiz frente al maestro, a menos que se produzca una protesta, ya sea consciente o encubierta.

En consecuencia, la aplicación de este método según criterios pedagógicos de formación profesional siempre significa también tratar de evitar que surgan dependencias innecesarias, detectar las que ya hubieran y reducirlas.

13.2.3 Indicaciones para la aplicación del método de cuatro fases

A continuación se ofrecen ideas e indicaciones concretas para la utilización del método de cuatro fases, recurriéndose a los planteamientos hechos en el acápite anterior.

Incluir los ámbitos congnitivos del estudio

- Si las circunstancias lo permiten, la enseñanza de una destreza práctica debería ir más allá de la demostración, la repetición y la práctica. Para ello se cuenta con posibilidades relativamente sencillas, especialmente en las fases de preparación y finalización. Por ejemplo, al adiestrar al aprendiz en el "manejo de un taladro", es perfectamente concebible explayarse algo, ofreciendo una explicación breve e ilustrativa sobre la evolución de esta máquina en el transcurso de la historia.

Incluir en unidades más amplias

- También es factible rebasar el esquema reproductivo básico si el adies-

tramiento es incluido en una unidad didáctica más amplia. De este modo, la adquisición de una destreza profesional básica se transforma en un paso interino necesario dentro del transcurso global de una unidad más amplia de la formación.

(Véanse las posibilidades que ofrece el método según proyectos, explicado en el capítulo 14)

Trabajar con piezas útiles

- De lo acabado de constatar se deduce la posibilidad de revisar si los ejercicios se pueden realizar con piezas realmente "útiles". En caso afirmativo, los aprendices no solamente tienen la sensación de estar haciendo algo sensato, sino que también pueden observar cómo "su" producto es utilizado posteriormente o cómo pasa a una siguiente fase de elaboración. De esta manera se pueden dedicar más seriamente, por ejemplo, a la precisión exigida en diversos campos.

Aprender, respetando las relaciones humanas

- Otro aspecto configurativo se refiere a la organización de las relaciones humanas en el proceso de adiestramiento. ¿Se ha de adiestrar a un solo aprendiz o a todo un grupo? Si se trata de varios aprendices, ¿hay suficientes puestos disponibles para que, por ejemplo, realicen los ejercicios y las prácticas en grupos pequeños? La ventaja de esta forma de trabajar consiste en que los aprendices pueden ayudarse mutuamente, pueden explicarse unos a otros el transcurso de los ejercicios, pueden observar a sus compañeros y corregirse entre ellos, etc.. Así, los aprendices reciben la oportunidad de experimentar varias formas de cooperación; al mismo tiempo adquieren cierta independencia, se fomenta su actividad y, en consecuencia, se disminuye el predominio del instructor.

Indicar cuáles son los márgenes de actuación

- Aquellas partes del trabajo que, por ejemplo, no tienen una secuencia prestablecida, ofrecen la posibilidad de apartarse del estrecho esquema de demostración y repetición del proceso de adiestramiento. Es decir, en aquellos casos, en los que el proceso laboral no esté determinado claramente por una estructura concreta y lógica, pueden detectarse y aplicarse ciertos márgenes de libertad en el trabajo, instando a los aprendices a que los aprovechen individualmente. Aunque esos márgenes pueden parecer limitados, los aprendices podrán desarrollar mejor su personalidad conociéndolos, en vez de que, por ejemplo, se imponga la autoridad del instructor mediante la imposición de determinadas formas de trabajo, sin justificarlas de modo alguno.

13.3. El plan de adiestramiento - sus funciones y su configuración

La descripción detallada del transcurso del trabajo, es decir el desglose de un proceso laboral en sus secuencias, es la parte principal del plan de adiestramiento. Al preparar las instrucciones sobre el transcurso de un trabajo, aparte de conocer por supuesto con exactitud la labor en cuestión, es ventajoso observar cómo otra persona la realiza o realizarla uno mismo. Observándose a uno mismo o a otros es más fácil retener cada uno de

'artes del plan
le adiestramiento:

*Descripción del transcurso del trabajo
*Fases del trabajo
*Explicaciones justificativas

los pasos, en vez de tratar de reconstruirlos de memoria. Al describir cada uno de los pasos del trabajo, debe emplearse un idioma sencillo pero preciso. Asimismo pueden marcarse los términos técnicos que aún no conocen los alumnos; de este modo, pueden ofrecerse las explicaciones del caso durante la enseñanza. (Nota: esta es otra circunstancia en la que el adiestramiento no se restringe al campo sicomotórico del aprendizaje). A diferencia del desglose tradicional de un trabajo, la descripción ofrecida en el plan de adiestramiento tiene por lo tanto una intención didáctica, que por un lado se manifiesta en que los pasos tienen que ser seleccionados de tal manera que los alumnos, que aún no son expertos, puedan entenderlos, ya que un desglose demasiado general dificulta su aprendizaje; por otro lado, tal descripción permite que el alumno aprenda los términos técnicos correspondientes, ya que incluye cada uno de los pasos laborales, como también los materiales y las herramientas que se utilizan.

Aparte de ofrecer una descripción detallada del transcurso del trabajo, el plan de adiestramiento incluye también cada una de las fases del aprendizaje que estructuran todo el proceso de adiestramiento y explica el porqué de cada una de las etapas del trabajo. Ambos datos tienen una función didáctica importante, ya que el desglose del proceso de adiestramiento facilita la memorización por parte de los aprendices y las explicaciones hacen más comprensible la totalidad del proceso de trabajo.

Las fases de aprendizaje están compuestas de una etapa lógica y completa de todo el proceso de trabajo que se tiene la intención de realizar; es decir, la delimitación entre dos fases de aprendizaje se torna evidente cuando los trabajos realizados hasta ese momento ofrecen un resultado provisional o un producto semielaborado completo, faltando aún la finalización o elaboración completa. Además, la delimitación entre dos fases se produce cuando es posible interrumpir el trabajo sin que se tenga la impresión de haber dejado las cosas a medio hacer.

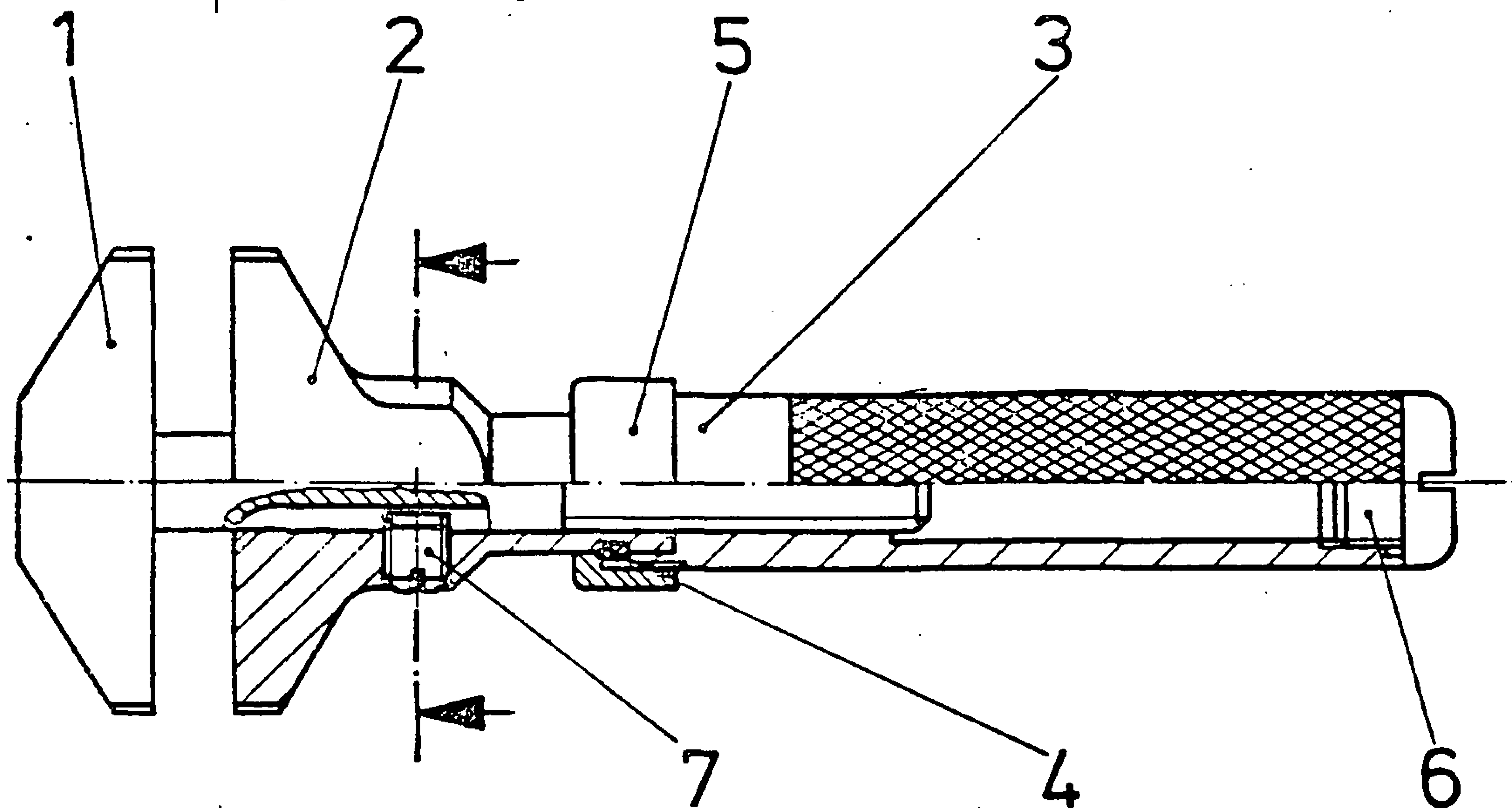
Explicando las razones para cada una de las etapas del trabajo, es decir, indicando porqué se ejecuta la labor de una manera determinada, el aprendiz entenderá más fácilmente cada paso previsto; además, las explicaciones indican también cuáles son las etapas de trabajo que obviamente se someten de modo obligatorio a la estructura lógica de la labor en cuestión, y cuáles son las que pueden realizarse de otros modos. Estas etapas que permiten alternativas pueden marcarse de modo especial en el plan de adiestramiento con la finalidad de no pasarlas por alto y de aprovecharlas para que los aprendices participen más activamente, pidiéndoles por ejemplo que analicen las diversas posibilidades factibles. Por lo demás, debe tomarse en cuenta que no es necesario explicar las razones de cada uno de los pasos del trabajo; algunos de ellos son tan evidentes que cualquier explicación sería supérflua, o incluso ridícula o forzada. Más bien es necesario ofrecer explicaciones cuando se trata de un paso difícilmente

comprensible o cuando la etapa en cuestión no es previsible y, por tanto, sorprende al alumno.

Finalizando este capítulo, se ofrece un ejemplo de la forma y el contenido de un plan de adiestramiento. El trabajo en cuestión consiste en ensamblar una llave inglesa.

Ensamblaje de una llave inglesa de acero (véase diseño)		
Pasos de estudio	**Descripción del trabajo**	**Explicaciones**
1. Premontaje del mango	a) Entornillar el tapón (6) en la rosca interior del mango (3)	No existe una explicación que justifique el ensamblaje de las piezas (3) y (6) en esta parte del proceso de trabajo. Ya que los pasos b-d y e-h forman cada uno un conjunto completo, es recomendable que el tapón (6) se entornille en el mango (3) antes o después de esos dos otros pasos.
2. Premontaje y ajuste de las mordazas	b) Entornillar el pasador roscado (7) en la mordaza móvil (2), colocando el muñón hacia adentro. (Aprox. 3 1/2 vueltas)	El pasador roscado tiene que entornillarse primero; posteriormente ya no es posible entornillarlo a suficiente profundidad y además ya no estaría visible la posición del muñón
	c) Colocar cara a cara las superficies planas de la mordaza móvil (2) y de la mordaza fija (1)	Es necesario separar las mordazas, ya que de lo contrario no es posible girar el pasador y el muñón no estaría visible
	d) Corregir el pasador (7) de tal modo que quepa fácilmente en la guía de la mordaza fija (1) . Para ello es necesario volver a separar las dos mordazas (1) + (2)	
3. Montaje final	e) Colocar la tuerca (5) con su lado sin rosca sobre la mordaza móvil (2)	Obligatoriamente tiene que hacerse en esta fase, puesto que posteriormente ya no es posible
	f) Entornillar el mango (3) + (6) en la rosca de la mordaza fija (1) hasta el tope	
	g) Colocar el anillo de arrastre (4) en la ranura entre la tuerca (5) y el mango (3) + (6)	
	h) Entornillar la tuerca (5) en la rosca del mango (3) + (6)	
	i) Probar si funciona la llave	

Figura: llave inglesa de acero



1	Pasador roscado M8 x 16	DIN 417	7			acabado
1	Tapón diám.22	DIN 668	6	C 15 K	18	
1	Tuerca diám.28	DIN 668	5	C 15 K	16	
1	Anillo de arrastre diám.22	DIN 668	4	Cu Zn	6	
1	Mango diám.22	DIN 668	3	C 15 K	98	
1	Mordaza móvil diám.60	DIN1013	2	50CrV4	58	templado
1	Mordaza fija diám.60	DIN1013	1	50CrV4	116	templado

13.4 Tareas

a) En las páginas 150 y 152 se explica brevemente el así llamado sistema dual aplicado en la República Federal de Alemania. Esta forma de formación profesional se distingue por la gran importancia que asume el aprendizaje en el puesto de trabajo mismo. ¿Existen en su país tales formas de formación profesional relacionadas con el puesto de trabajo? En caso afirmativo, ¿cómo están organizadas esas formas de aprendizaje?

b) Piense en ejemplos reales de la praxis, en los que Ud. procede de modo parecido a lo establecido en el esquema básico del método de cuatro fases expuesto en las páginas 154 y 156. Describa detalladamente uno de esos ejemplos y explique cada una de las decisiones que ha tomado para proceder de una manera determinada.

Hermann Ebner

14. Bases, características y posibilidades de aplicación del método según proyectos

Interrogantes fundamentales

- ¿En qué planteamientos se basa el método según proyectos?
- ¿Qué objetivos generales tiene el método según proyectos?
- ¿Cuáles son las fases evolutivas de un proyecto y qué tiene que tomarse en cuenta en cada una de ellas?

14.1 Bases históricas y actuales del método según proyectos

El proyecto como reforma escolar

El "proyecto", el "método complejo" y el "plan" son tres conceptos que se refieren a un planteamiento pedagógico escolar, coincidente en muchos aspectos, que surgió a principios de este siglo en los EE.UU. y que posteriormente fue adoptado y desarrollado en Alemania y en la Unión Soviética, con las respectivas adaptaciones a las condiciones generales. Es interesante observar cómo este planteamiento se transformó en un distintivo característico de una corriente pedagógica internacional, el así llamado "movimiento de reforma pedagógica". Fueron especialmente dos las ideas que superaron las tradiciones escolares nacionales, dándole un carácter internacional al debate que surgió en torno a este método:

- el objetivo consistía, por un lado, en combinar las clases teóricas con el trabajo práctico y manual;

- por otro lado, se planteaba la necesidad de anular la división artificial de los procesos de enseñanza y aprendizaje escolares en diversas asignaturas relativamente aisladas, para alcanzar una enseñanza de concepción general que englobe las diversas materias.

Aumenta el interés por el método según proyectos

Ambos objetivos sólo pudieron alcanzarse hasta cierto punto debido a diversas razones de tipo sociopolítico y de política educativa, entre otras. No obstante, se sobreentiende que existen diferencias en cada país. Sin embargo, es obvio que en el transcurso de los últimos años volvió a aumentar el interés por la idea del método según proyectos, y el debate en torno al tema demuestra que los argumentos que se esgrimen siguen basándose en los conceptos originales, aunque también se han ido añadiendo planteamientos nuevos. Juntándose los conceptos antiguos y nuevos del método según proyectos, por lo general se considera que este es el método capaz de superar o al menos atenuar los siguientes problemas específicos de los procesos de la formación profesional:

Problemas de los procesos de formación profesional

- clara separación de la transmisión o adquisición de conocimientos técnicos teóricos y de destrezas técnicas prácticas;

- varias asignaturas en las que se reparten los conocimientos que se requieren para cumplir con determinadas tareas;

- ausencia de "resultados" o de "productos" al adquirir conocimientos y habilidades que tienen la finalidad de ofrecer resultados o de crear productos;

- puestos de trabajo poco apropiados para cumplir con los requisitos planteados por la formación profesional.

14.2 El método según proyectos: orientación general según objetivos

14.2.1 Transmisión integral y adquisición de conocimientos técnicos fundados, teóricos y prácticos

El problema de la transmisión y adquisición separadas de conocimientos técnicos teóricos y de habilidades técnicas prácticas engloba varios aspectos parciales y problemáticos de los procesos de formación profesional. Concreta y especialmente:

- la relación entre la teoría y la práctica y
- la necesidad de pasar de la situación de transmisión de conocimientos a la situación en la que esos conocimientos se aplican.

.a brecha entre la teoría y la ›ráctica

La separación entre teoría y práctica en la transmisión y adquisición de conocimientos técnicos, típica en la mayoría de las formas tradicionales de enseñanza, dificulta la elaboración de conocimientos teóricos al adquirir experiencias prácticas y la traducción de conocimientos teóricos a trabajos prácticos. Surge una brecha entre la teoría y la práctica y en parte llega a considerarse que son opuestas: "¡En la práctica todo es diferente!" Esta tendencia no es desfavorable solamente porque provoca una actitud rígida y poco productiva por ambos lados, por lo que por ejemplo la praxis usual y tradicional se resite a cualquier cambio, sino también porque esa división entre la teoría y la práctica repercute negativamente

sobre la motivación del aprendiz, el cual por lo general tiende a considerar que la teoría es "insípida", aburrida y supérflua.

[A]plicabilidad [d]e los conoci[m]ientos

Además, la adquisición por separado de habilidades prácticas y de conocimientos técnicos teóricos tiene como consecuencia que la teoría aún tiene que ser transformada en habilidades prácticas y efectivamente disponibles. Por esta razón, por lo general es necesario agregar una fase de prácticas para garantizar la aplicabilidad de los conocimientos adquiridos. A diferencia de otros métodos aplicados en procesos de formación profesional, el método según proyectos ofrece amplias posibilidades de conjugar la transmisión o adquisición de conocimientos teóricos con su aplicación práctica. La solución de una tarea concreta (por ejemplo la fabricación de una máquina a vapor), característica fundamental del método según proyectos, significa que el aprendiz se enfrenta en cada fase a problemas que, al menos en parte, sólo podrá solucionar si estudia las bases teóricas respectivas. De este modo, las fases de estudio de teoría adquieren una relación directa con los procesos de trabajo que el aprendiz puede identificar fácilmente: toda explicación teórica tiene una razón concreta y es ofrecida a raíz de un problema práctico; a la inversa, los conocimientos teóricos son traducidos inmediatamente a la práctica y en ella tienen que probar ser correctos.

[R]elación entre la [t]eoría y la prác[t]ica

14.2.2 Orientación según problemas generales

La forma científica de adquisición de conocimientos y la consecuente especialización, han tenido como consecuencia un aumento vertiginoso de una cantidad cada vez mayor de especialidades técnicas de contenidos estrechamente limitados. A fin de cuentas, esta evolución significa un desglose cada vez mayor de los conocimientos existentes en la sociedad. Las escuelas y las demás instituciones educativas, cuya función consiste en transmitir la totalidad de los conocimientos de generación en generación, se enfrentan al problema de tener que escoger entre la inmensa cantidad de informaciones disponibles. Aunque se han concebido diversos planteamientos y estrategias para solucionar ese problema de selección (piénsese, por ejemplo, en el desarrollo de los currículum), los resultados (es decir, aquellas partes de la totalidad de los conocimientos que son consideradas merecedoras de ser transmitidas) no son más que catálogos de asignaturas que en su mayoría se rigen por la estructura de las disciplinas científicas existentes, sólo que más simples en cuanto a su volumen y grado de dificultad.

Selección de los contenidos de la enseñanza

Orientación según las ciencias

Este "resultado" es problemático, ya que el método analítico-elemental que trata determinados aspectos parciales fuera de su contexto general y que ha sido calificado de polémico en términos científicos (piénsese por ejemplo en el tema del medio ambiente), a fin de cuentas vuelve a reflejarse en aquél campo de la educación, en el que deberían ofrecerse y adquirirse conocimientos básicos encuadrados dentro de un contexto general. El desglose que en este nivel se produce de los conocimientos, no só-

El problema de la adquisición de conocimientos según criterios científicos

lo se refleja en la existencia de varias materias especializadas, sino también en la ramificación y diferenciación de esas materias.

Sin embargo, la vida cotidiana no está precisamente desglosada según las materias técnicas; más bien se expresa a través de situaciones concretas, es decir, a través de relaciones entre el individuo y su medio, que están entrelazadas múltiplemente, que inciden recíprocamente entre sí y que configuran un todo. En consecuencia, ser competente al actuar significa ser capaz de percibir el carácter global de tales situaciones, estimarlas correctamente y configurarlas o superarlas actuando de modo adecuado. Aplicando este criterio, la educación ofrecida dentro de los límites estrechos de las materias técnicas no es capaz de enseñar cómo actuar de modo competente; en el mejor de los casos ofrece algunos elementos parciales y es el estudiante quien debe conjugarlos de tal manera que se transformen efectivamente en un potencial de actuaciones.

Actuación incompetente

Si la enseñanza ha de cumplir con su cometido de ofrecer al estudiante los conocimientos que le permitan actuar de modo competente, entonces deben aplicarse formas educativas que estén por encima del desglose según asignaturas técnicas y que aborden problemas reales. El método según proyectos, siempre y cuando se lo aplique según reflexiones pedagógicas y didácticas, se presta idóneamente para alcanzar ese objetivo pedagógico. Durante las tareas concretas que tienen que solucionarse durante un proyecto, los conocimientos y las habilidades no son adquiridos de acuerdo a

Aprender solucionando problemas

una estructura técnica predeterminada y nebulosa, sino en concordancia con la estructura de los problemas intrínsecos de la tarea respectiva. Ello significa que en el transcurso de la solución de una tarea se van transmitiendo y adquiriendo los conocimientos y las habilidades que se necesitan para seguir avanzando, independientemente de la asignatura especializada en la que cabe la tarea como tal. Los conocimientos que se transmiten y adquieren, dependen de la ejecución concreta del trabajo en cuestión. De este modo no se atomiza la realidad, sino que se ofrece una noción completa de su complejidad y configurabilidad, lo que por su parte es una condición para poder actuar de modo competente.

14.2.3 Orientación según productos

Las medidas de formación profesional tienen fundamentalmente la finalidad de transmitir al aprendiz los conocimientos y las habilidades que sean necesarios para que sea capaz de solucionar tareas obteniendo resultados y elaborando productos. Ello significa que el trabajo profesional que se le enseña tiene consecuencias concretas, en la medida en que se elaboran productos o insumos que tienen su propia importancia ya que, por ejemplo, se los puede vender, utilizar, seguir elaborando, etc..

Con frecuencia, no obstante, la formación profesional dista mucho de ofrecer resultados o productos: en las fases de formación técnica teórica prevalecen las formas didácticas verbales y abstractas y la formación técnica práctica suele ofrecerse recurriendo a piezas de prácticas que

a formación: :hatarra de alta :alidad

muchas veces no son más que chatarra cuando se "acaba" con ellas. Además, hay una tercera variante que difícilmente puede calificarse de formación profesional, puesto que en aquellos casos, en los que los aprendices son incluidos prematuramente en los procesos laborales normales, suele no existir una formación planificada y organizada sistemáticamente. Mientras que en el caso de las dos primeras formas de enseñanza sólo es posible adquirir de modo incompleto los conocimientos y las habilidades que son necesarios para el ejercicio de una profesión o para la ejecución de un trabajo, la tercera forma se estanca en el nivel de un simple adiestramiento. Las tres formas tienden a destruir el interés del aprendiz.

:Véase también :apítulo 9)

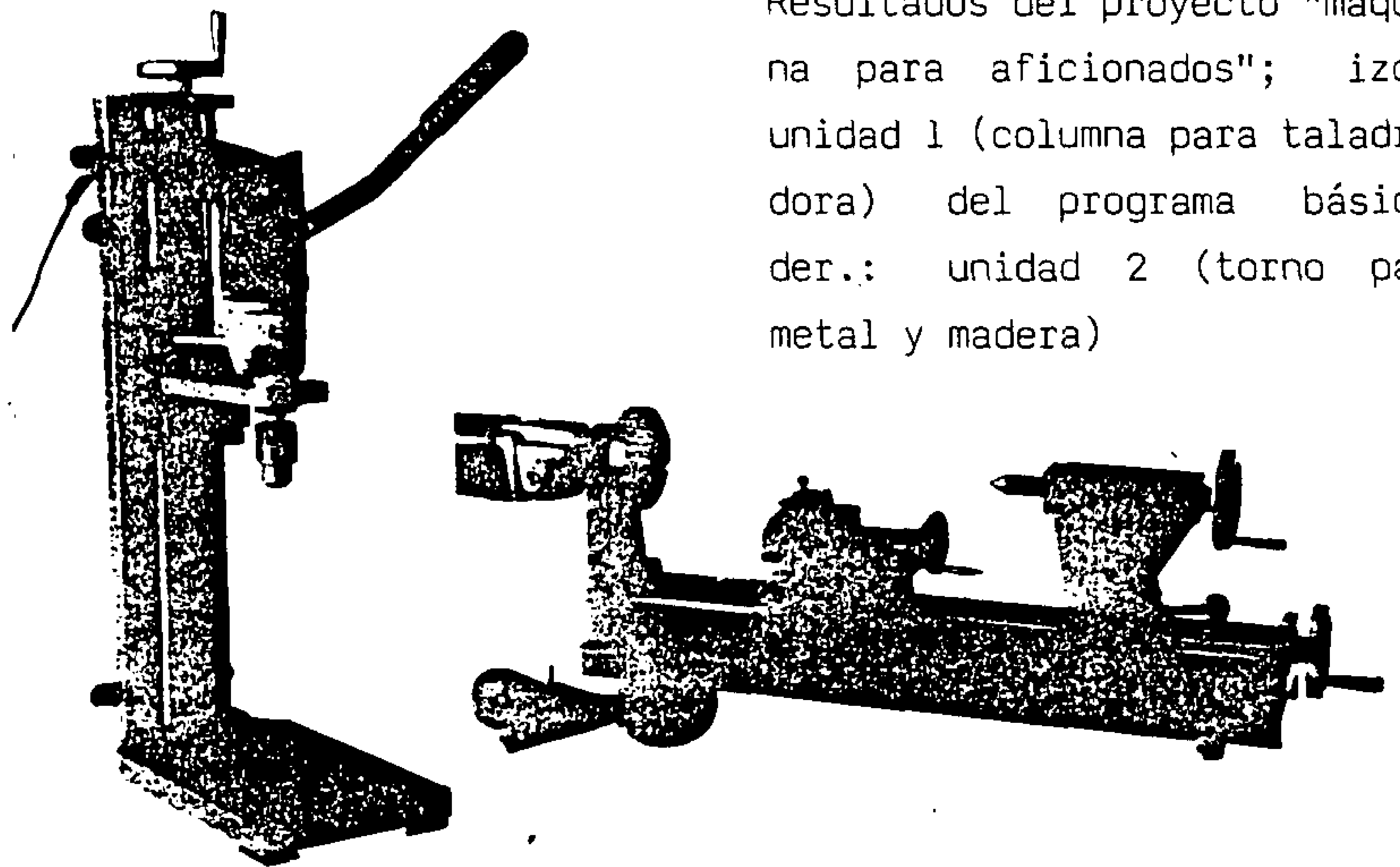
:liminación de la ˉalta de sentido

La formación que se rige por un producto, característica esencial del método según proyectos, evita que los procesos de enseñanza y de aprendizaje no tengan resultados concretos: al final de una unidad didáctica se tiene algo concreto, un producto (que bien puede ser una estadística sobre la contaminación de las aguas de una región determinada, una máquina para cortar cartón o una película, por ejemplo). Lo importante del producto o del proceso de fabricación es su valor pedagógico; ello significa que los conocimientos y las habilidades que los aprendices pueden adquirir mientras que trabajan en un proyecto tienen que ser cuantificables y estar probadamente relacionados con los objetivos didácticos. No se trata, pues, de repetir simplemente una determinado proceso laboral; se trata más bien y sobre todo de solucionar un problema aprendiendo y no de cumplir lo más rápidamente posible con un trabajo. Si bien es cierto que el trabajo según

ɩelación existente ːntre las metas ɟel proyecto y las ɟe la formación

:arácter serio
iel trabajo rea-
.izado en los
ıroyectos

proyectos no se realiza, al menos no principalmente, según criterios económicos, sí adquiere un carácter serio, ya que no pueden pasarse por alto los planteamientos de tipo económico. Además, tampoco se dispone de tiempo ilimitado para solucionar un problema y los resultados o los productos del trabajo tienen que cumplir con ciertos criterios, es decir, tienen que ser correctos o deben funcionar.



Resultados del proyecto "máquina para aficionados"; izq.: unidad 1 (columna para taladradora) del programa básico; der.: unidad 2 (torno para metal y madera)

(Imagen incluida en: Trabajar y aprender 5 (1983) 27, 57)

14.2.4 Reconstrucción / visualización de soluciones de problemas y de procesos de trabajo

Posibilidades limitadas para aprender en el puesto de trabajo

Este criterio va adquiriendo una importancia cada vez mayor, ya que el avance de la tecnología y la racionalización que inciden en la organización laboral, muchas veces reducen considerablemente la posibilidad de aprender en el puesto de trabajo. Concretamente, existen varios principios funcionales y contextos y procesos laborales que no pueden aprenderse en el puesto de trabajo observándolos. En este sentido, los centros de producción que emplean tecnologías sofisticadas y automatizadas, son un ejemplo típico; esos puestos de trabajo exigen sobre todo una labor de control y ese control no necesariamente implica que se entienda el funcionamiento del equipo. El trabajo en una línea de producción es otro ejemplo, ya que se basa en un proceso de elaboración sumamente desglosado. Tales puestos de trabajo pueden quizás permitir la adquisición de conocimientos que sean necesarios para ejecutar un trabajo determinado en una empresa concreta y en un puesto de trabajo específico, aunque si bien es factible tener un perfecto dominio de la actividad en cuestión, no se adquiere una visión de conjunto de todo el proceso de producción.

Cualificación específica según empresa

No cabe duda que trabajando en un proyecto no se pueden fabricar productos demasiado complicados tecnicamente, ni tampoco se pueden imitar procesos laborales muy complejos. No obstante, sí se obtiene una comprensión elemental de ciertos principios constructivos, .de contextos operativos y de

studiar los rocesos labora- es a un nivel éncillo

organización etc.. Trabajando en un proyecto desde la fase de planificación hasta incluso quizás la venta de un producto determinado, existe la posibilidad de entender, aunque a un nivel más simple, lo que en la realidad empresarial está repartido entre varios puestos de trabajo y sólo es entendido por los niveles ejecutivos de la empresa.

14.3 Estructura y transcurso de una clase dictada de acuerdo al método según proyectos

ases del royecto

En términos generales, pueden distinguirse cuatro fases en el transcurso de un proyecto:

- Fase de decisiones
- Fase de planificación
- Fase de ejecución
- Fase de evaluación

Fase de decisiones

El transcurso de un proyecto depende en buena medida del interés que tengan los aprendices en el objetivo del proyecto, en el planteamiento del problema, en el contenido laboral y en el resultado o producto que se desea obtener, etc.. En este sentido, es indispensable que los aprendices participen desde el principio en las decisiones y que se verifique cuáles son sus intereses y necesidades. Existiendo un objetivo didáctico prestablecido, los temas que se pueden tratar mediante proyectos no pueden, ni mucho menos, elegirse arbitrariamente; más bien deberá verificarse cuáles

Definir metas realistas

son las tareas que pueden solucionarse en concordancia con el marco que ya está definido, ofreciéndose las debidas explicaciones a los aprendices. Además, para que el proyecto sea llevado a cabo con éxito, es importante estimar el tiempo que probablemente se necesite para llevar a cabo el proyecto y el grado de dificultad del mismo. Si la estimación de estos dos factores no es realista, muy probablemente fracasará el proyecto. Además, la fase de decisiones puede enfrentarse al problema de un dinamismo considerable de los procesos sociales en el grupo de aprendices debido, por ejemplo, a que varios grupos abogan insistentemente por temas diferentes sin que ninguno de ellos esté dispuesto a ceder. Una de las funciones principales que asume el instructor en esta fase, consiste en solucionar este tipo de conflictos y en restablecer la capacidad laboral de todo el grupo.

Respetar procesos sociales

Fase de planificación

Planificar de modo realista y sistemático

Al igual que en la fase de decisiones, es esencial que en la fase de planificación también se apliquen criterios realistas, poniéndose asimismo cuidado en que se conciba una evolución sistemática del proyecto. Una vez que se haya definido el objetivo del proyecto, los aprendices desean ver pronto los primeros resultados; ellos suelen considerar que la planificación sistemática y, hasta cierto punto, aburrida no es más que un "freno" supérfluo que no les permite avanzar. En consecuencia, es importante insistir en la importancia que tiene la planificación para el transcurso y

el éxito del proyecto. Para ello pueden ofrecerse unas breves explicaciones sobre los diferentes campos sujetos a planificación en la empresa; de este modo se entenderá mejor cuál es la importancia de la planificación y se conocerán varios de sus modelos.

Fase de ejecución

Documentación de las fases laborales y de estudio

Durante la planificación y la ejecución del proyecto, los aprendices adquieren conciencia de las relaciones existentes entre las explicaciones técnicas teóricas y el trabajo práctico, puesto que en cada fase de trabajo tiene que recurrirse a las informaciones correspondientes para evaluarlas. Es recomendable que se tomen apuntes con la finalidad de profundizar esas informaciones y para garantizar el éxito del proceso de aprendizaje. En términos generales, es indicado retener por escrito toda la evolución del proyecto.

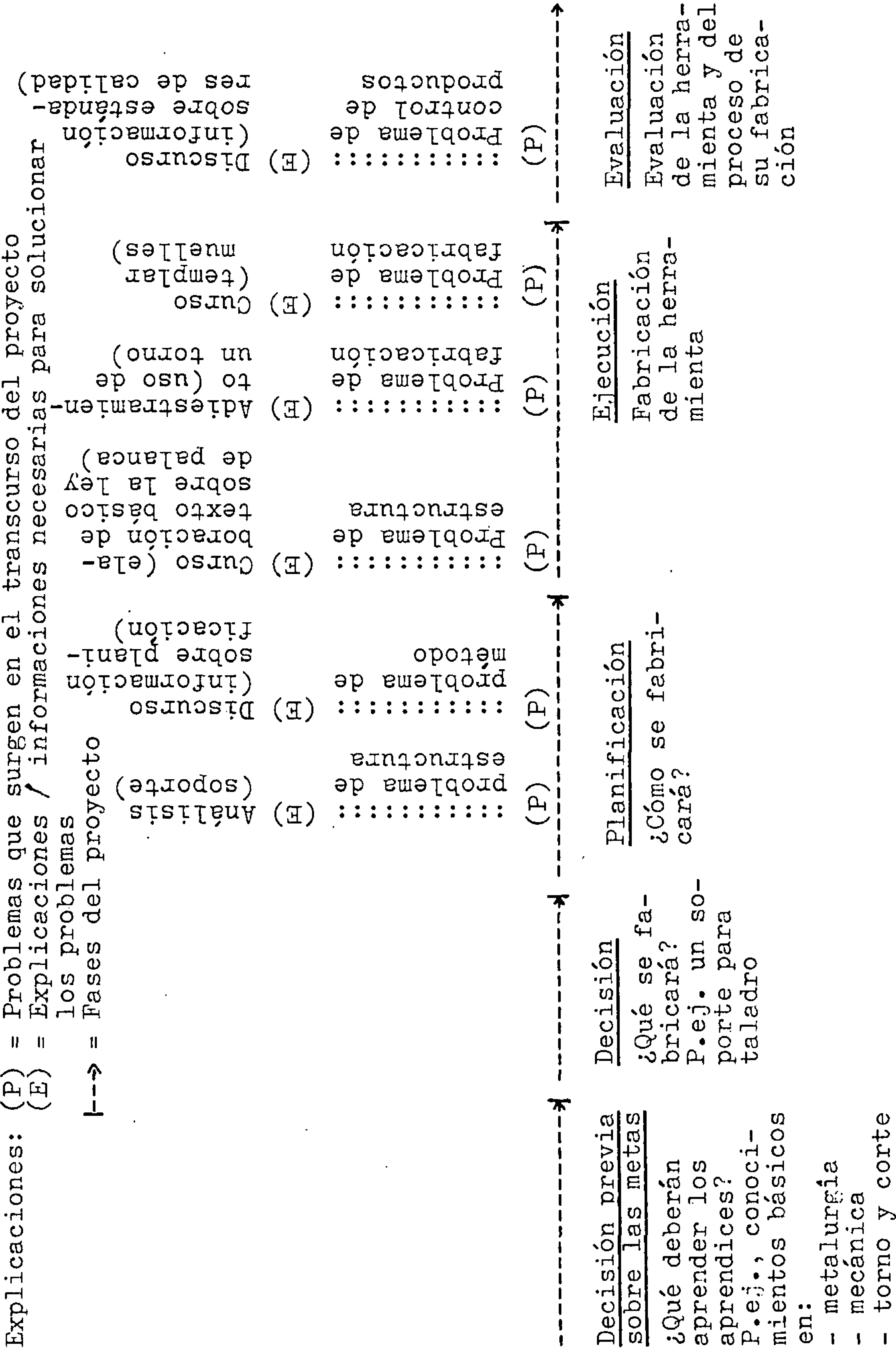
Fase de evaluación

Reflexión crítica

La evaluación de la totalidad del proyecto puede hacerse según diversos criterios. Por un lado, los resultados o productos fabricados indican hasta qué punto ha tenido éxito el proyecto; analizándolos críticamente, se puede deducir qué aspectos deberían ser reconcebidos en las fases de decisión, planificación o ejecución. Por otro lado, una revisión crítica del proyecto permite verificar los conocimientos y las habilidades adquiridos. Por lo demás, se puede reflexionar sobre temas relativos a las relaciones humanas, es decir, a la comunicación e interacción entre los

aprendices, constatándose la voluntad de cooperar y la forma en que se tomaron las decisiones, etc.. Además también puede verificarse hasta qué punto coinciden el proyecto y las ideas que de la profesión tienen los aprendices, cuáles son las divergencias y qué posibilidades existen para seguir mejorando el aprendizaje.

14.4 Ejemplo que demuestra el transcurso de un proyecto



14.5 Tareas

a) Compare los objetivos pedagógicos reformados, explicados en las páginas 184 y 186, con los conceptos pedagógicos que prevalecen en su país.

b) Tomando en cuenta su especialidad, piense en las partes de la formación que mejor se presten para ser tratadas mediante proyectos. Preste especial atención a la integración de las partes teóricas y prácticas.

Wolfgang Wittwer

15. El concepto de taller de aprendizaje

Interrogante fundamental

¿Cómo puede configurarse un proceso de enseñanza y de aprendizaje de tal modo que los aprendices se acostumbren a aprender independientemente?

15.1 El concepto de banquero

Paulo Freire, nacido en Brasil, ha concebido y aplicado métodos de alfabetización y en una ocasión definió de la siguiente manera la relación existente entre el profesor y el alumno:

El aprendiz entendido como "recipiente"

"El profesor instruye y los alumnos son instruidos. El profesor lo sabe todo y los alumnos no saben nada. El profesor piensa y sobre los alumnos se piensa. El profesor habla y los alumnos escuchan obedientemente. El profesor castiga y los alumnos son castigados.

El profesor escoge e impone su decisión, los alumnos asienten.

El profesor actúa y los alumnos se imaginan que actúan a través de la actuación del profesor.

El profesor escoge el plan de estudios y los alumnos (a quienes no se les pide que expresen su opinión) se adaptan a ese plan.

El profesor mezcla la autoridad que le conceden sus conocimientos con su propia autoridad profesional, oponiéndola a la libertad de los alumnos.

El profesor es el sujeto del proceso de aprendizaje, mientras que los

alumnos son meros objetos."

En el proceso tradicional de enseñanza y aprendizaje, los alumnos son meros "recipientes" que son "llenados" por el profesor. Cuanto más llene los recipientes, tanto mejor profesor es. Cuanto más se dejen llenar los recipientes, tanto mejores alumnos son. Este sistema fue calificado por Freire como "concepto de banquero", puesto que en él la educación se transforma en un "depósito en cuenta de ahorro", siendo el alumno el "objeto de la inversión" mientras que el profesor es el "inversionista". En vez de establecer una comunicación, el profesor se limita a dar comunicados, es decir, deposita informaciones en los alumnos, los cuales las aceptan pacientemente, aprenden de memoria y repiten.

:l aprendiz como 'objeto de inversión"

Esta forma de enseñar y aprender es adecuada cuando los alumnos tienen solamente que aprender algo de memoria y si no tienen que dedicarse más ampliamente a la materia o si no es necesario que entiendan las condiciones imperantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Si, por lo contrario, el proceso de enseñanza y aprendizaje es concebido como un proceso interactivo, y si los alumnos deben aprender a actuar independientemente y bajo responsabilidad propia, entonces tiene que buscarse un método de enseñanza y aprendizaje que permita alcanzar esos objetivos.

El taller de aprendizaje es uno de esos métodos.

15.2 Objetivos del taller de aprendizaje

:efinición del aller de aprendizaje

El mismo nombre ya define cuál es la idea del taller de aprendizaje. El concepto conjuga los dos términos "taller" y "aprender". De este modo quiere darse a entender que se aprende directamente trabajando. Además, la

ignificado práctico del aprendizaje

idea indica dónde se aprende qué y cómo. En consecuencia, la idea del taller de aprendizaje es una forma especial de aprendizaje relacionado a la realidad práctica. Este método tiene efectos pedagógicos a diferentes niveles:

Niveles del aprendizaje

- los alumnos aprenden determinados contenidos;
- aprenden cómo y dónde recopilar informaciones;
- aprenden a aprender;
- aprenden las normas de interacción y comunicación profesionales aplicables a sus semejantes (aprendices) y a sus superiores (profesores, instructores, expertos).

En consecuencia, los alumnos tienen que adquirir la capacidad de trabajar de modo independiente cuando empiecen a ejercer su profesión. Ya que la mejor forma de adquirir esa facultad es aprendiéndola en la práctica, es necesario que la formación sea organizada metodológicamente de tal manera que esas facultades se adquieran y practiquen durante la misma formación profesional. Es decir, el alumno ya tiene que estar acostumbrado a trabajar independientemente durante su formación profesional.

15.3 Características del concepto de taller de aprendizaje

El estudiante como soporte del proceso de aprendizaje

El aprendizaje en un taller se diferencia claramente del estudio tradicional en una escuela, tal como lo describió Freire. En el taller, se estudia

- de la práctica para la práctica;
- en grupos;
- interactivamente.

Tanto el profesor como los estudiantes asumen papeles nuevos:

- el instructor es, antes que nada, animador;

- el alumno configura activamente su propio proceso de aprendizaje.

En estas circunstancias, el alumno asume la responsabilidad principal del aprendizaje.

Ejemplo:

> En clases se tratará el tema "estructura y funcionamiento de máquinas de trabajo". Según el concepto tradicional de enseñanza, el profesor abordaría el tema mediante un discurso oral recurriendo a imágenes o a una máquina concreta. Aplicando el método de taller de aprendizaje, el tema se trataría de modo totalmente diferente: un grupo de estudiantes tendría la misión de informarse sobre la estructura y el funcionamiento de una máquina y de transmitir sus conocimientos a los demás aprendices. Para informarse, tendrían diversas alternativas, como por ejemplo consultar libros de texto y prospectos o preguntar a otros profesores, instructores o alumnos que ya hayan trabajado con una máquina. Ellos mismos tendrían que decidir cómo informarse.

Este breve ejemplo es suficiente para explicar cómo deben interpretarse las características mencionadas antes.

Orientación práctica del proceso de aprendizaje

ituación
eal

En este caso, la orientación práctica significa que se está aprendiendo en una situación muy concreta (bajo las circunstancias imperantes en la realidad práctica) para una situación concreta (adquirir conocimientos para posteriormente transmitirlos).

Aprender en grupos

prender
onjuntamente

En los talleres de aprendizaje es típico que se aprenda en grupos. Si bien es cierto que los miembros de un grupo cuentan con las mismas experiencias y los mismos intereses con respecto a una materia de estudio, tienen no obstante características individuales diferentes. Así, por ejemplo, un aprendiz tienen habilidad para el trabajo manual, otro por lo contrario

tiene facilidad para entender rápidamente un tema concreto; uno tiene facilidad para establecer relaciones humanas, otro es más bien tímido.

Las características positivas y negativas de los alumnos y sus propiedades individuales tendrán como consecuencia que en el grupo surga una estructura determinada. Así, habrá un estudiante líder y otro que estará aislado. Unos pondrán más atención en el cumplimiento de la tarea y otros cuidarán de la unión del grupo. A fin de cuentas surgirá también cierta división del trabajo, en la que se aplicará el lema siguiente: "El que mejor sepa hacer algo, que lo haga".

El estudio interactivo

Aprendiendo en grupos, es necesario que el estudio sea más interactivo. Los alumnos no aprenden solos o dialogando con el profesor, sino que lo hacen a través de una comunicación interactiva con sus compañeros. De este modo se dan cuenta que si bien por un lado pueden aprovechar productivamente las aptitudes de cada uno de los miembros del grupo para obtener el mejor resultado posible, también ven, por otro lado, que es necesario tomar en cuenta las actitudes y las opiniones de los demás y que tiene que negociarse la forma de trabajar conjuntamente. De este modo se aceptan las experiencias, las opiniones y las intenciones de los demás. Así cada aprendiz se siente involucrado, por lo que se genera un proceso de interacción y comunicación.

El profesor como animador

A diferencia del modelo tradicional de enseñanza, en el que el profesor se dedica casi exclusivamente a transmitir conocimientos asumiendo una actitud dominante en el proceso de enseñanza y aprendizaje, el modelo de taller de aprendizaje cuenta con un profesor que asume el papel de un animador. Es decir, él sienta las bases para el proceso de aprendizaje y

Actitud reservada del instructor

lo estimula, aunque no interviene en el contenido ni lo dirige. El animador es un auxiliar metodológico que se reserva sus opiniones, intereses y juicios.

Dos animadores

El papel de "animador" por lo general lo asumen dos personas (a menos que se trate de grupos muy pequeños). De este modo, los animadores conforman un grupo pequeño que se enfrenta al grupo de aprendices. Esto tiene las siguientes ventajas:

- Dos personas ofrecen una gama de actitudes orientativas más amplia que sólo una. El aprendiz que tenga problemas con un animador, quizás simpatice con el otro.

- La labor del animador requiere de reacciones espontáneas y de improvisación. Los animadores pueden ayudarse entre sí en ese sentido. Se apoyan mútuamente cuando surgen situaciones difíciles; uno puede sustituir al otro en caso de que el primero se haya estancado o si de momento no cuenta con la aprobación del grupo.

- También existen razones técnicas para estar de a dos. La labor de animación implica diversas funciones simultáneas, tales como dirigir el debate, llevar las actas, observar al grupo, detectar el ambiente general.

- El que los animadores se alternen (visual y concretamente) tiene también un efecto activante y estimulante para los aprendices. "A la larga es cansador ver siempre la misma cara y escuchar la misma voz."

El estudiante como configurador del proceso de aprendizaje

La nueva función del aprendiz

El método de taller de aprendizaje no sólo exige que el instructor asuma un papel nuevo, sino también los estudiantes tienen que hacerlo. Ellos no pueden asumir una actitud pasiva; más bien tienen que comportarse activa e interactivamente. Es decir, tienen que

- expresar y defender sus intereses;
- aportar sus experiencias a la solución de las tareas;
- elaborar independientemente la materia correspondiente;
- proponer soluciones y
- tomar decisiones y justificarlas;
- plantear preguntas.

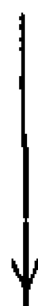
15.4 ¿Cuál es el proceso de estudios que se produce al aplicar el modelo de taller de aprendizaje?

Selección libre de los temas

La finalidad del método de taller de aprendizaje, es decir, instar a los aprendices para que aprendan de modo independiente, ya se pone de manifiesto al formular la tarea didáctica, puesto que son los aprendices los que, de ser posible, deben determinar la tarea que quieren solucionar. Al empezar los estudios de una asignatura técnica, los aprendices tienen que responder, por ejemplo, la siguiente pregunta: "¿Qué tema técnico quieres tratar?" Cada uno de los estudiantes anota un tema sobre una tarjeta. A continuación, todas las tarjetas se colocan en una pizarra, clasificándolas y reuniendo a las que se refieran al mismo tema o a temas parecidos; de este modo se obtienen grupos de temas.

<u>Aprender según el modelo de taller de aprendizaje</u>

Presentación del modelo de taller de aprendizaje
Informaciones sobre la organización y el transcurso del proceso de enseñanza y de aprendizaje



Planteamiento de la tarea
- cuestionario por tarjetas
- clasificación de los temas propuestos
- selección del tema



Trabajo en grupos (1er ciclo)
Elaboración independiente del tema



Presentación en el pleno (en clase) de los resultados del trabajo realizado en grupos
- contenido
- relaciones



Ejercicios de dinámica de grupos, por ejemplo
- simulacros
- desarrollo de normas de comportamiento



Trabajo en grupos (2do ciclo)
- disipar dudas pendientes
- repaso de la forma de presentación



Presentación en el pleno de los resultados del trabajo realizado en grupos

structuración de os temas propues- os

Si por lo menos cinco alumnos han expresado su interés por un grupo determinado de temas, entonces pueden dedicarse a estudiarlo. La cantidad máxima o mínima de los miembros de un grupo depende, entre otros factores, de la envergadura de la tarea, del tiempo disponible y de la finalidad de la tarea.

Uno de los temas que, por ejemplo, pueden nombrar los aprendices es el que se refiere a la "estructura y funcionamiento de máquinas". Entonces, los grupos reciben el encargo de informarse sobre el tema y de explicar a los demás los resultados de sus averiguaciones, para lo que deben recurrir a medios visuales.

rabajo en grupos

Para cumplir con la tarea, los grupos disponen de un tiempo determinado que puede ser, por ejemplo, de ocho horas. Durante ese plazo pueden recurrir a los medios de información correspondientes. En el caso del grupo que se dedica al tema antes mencionado, esas informaciones pueden consistir, por ejemplo, de libros técnicos de texto, publicaciones técnicas, artículos especializados o prospectos del fabricante. Además, tienen la posibilidad de informarse preguntando a expertos, observando las máquinas

en funcionamiento y dialogando con el personal que las maneja. Posteriormente, cada grupo presenta sus resultados ante la clase (pleno). Los alumnos que escuchan, deberán plantear preguntas. Si el grupo expositor no es capaz de responder a una pregunta, se la anotará en una tarjeta que pasa a la colección de dudas. Esta consiste en el conjunto de tarjetas con preguntas pendientes colocadas en un tablero. Durante la primera presentación de resultados, algunos grupos se darán cuenta, por ejemplo, que no han acertado al formular el tema o que se propusieron demasiado. Si bien es cierto que el profesor hubiera podido llamarles la atención al respecto durante la fase de formulación de temas, en este caso no lo hizo porque se supone que los alumnos debían aprender por experiencia propia.

resentación de os resultados el trabajo

prender en base experiencias

No obstante, ante el pleno, los grupos no sólo deben referirse a los resultados que hayan obtenido, sino que también deben explicar cómo ha trabajado el grupo, qué normas de comportamiento fueron establecidas, qué problemas hubo y cómo los solucionaron.

nforme sobre las elaciones existentes en el grupo

Si al término del 1er ciclo hubo, por ejemplo, problemas en las relaciones o problemas de cooperación, entonces el profesor puede llevar a cabo ejercicios de dinámica de grupos, como por ejemplo simulacros, o también puede establecer, conjuntamente con los alumnos, normas para el trabajo en grupos.

jercicios de inámica de rupos

Durante el 2do ciclo, que también tiene un plazo definido, cada uno de los grupos intenta encontrar una respuesta a las preguntas que hayan quedado pendientes. Para ello puede ser necesario que primero se formule el tema en términos más precisos, desglosándolo en varios subpuntos. Los estudian-

tes podrán entonces estudiar más minuciosamente las informaciones correspondientes y plantear preguntas más concretas a los expertos.

Presentación de los resultados del trabajo

A continuación se vuelven a presentar los resultados en el pleno. También esta vez se anotan las preguntas que aún queden pendientes. Es posible que esta vez los grupos se den cuenta que no es por falta de conocimientos que no se les entiende, sino que quizás se deba al modo de ofrecer las explicaciones sobre los resultados del trabajo.

Por esta razón, es probable que en un 3er ciclo de trabajo identifiquen más claramente los resultados de sus labores y los expongan mejor ante los demás.

Duración del proceso de estudio

Sin embargo, no es recomendable repetir los ciclos de trabajo con demasiada frecuencia, ya que podría ser que los alumnos pierdan el interés y empiecen a aburrirse al ver que tienen que corregir reiteradamente su trabajo. La cantidad de ciclos de trabajo depende, entre otros factores, de la impresión que tenga el profesor de la voluntad de trabajar, del nivel de conocimientos y del interés que en un momento determinado tengan los alumnos. En términos generales puede decirse que cuanto más familiarizados estén los alumnos con el método de taller de aprendizaje, tanto menos tiempo necesitarán para realizar una tarea y tanto mejor será el resultado que obtengan después del primer ciclo de trabajo.

15.5 Tarea

Debata con sus colegas sobre el método de taller de aprendizaje:

- reúna argumentos que se expresen en favor y en contra de la aplicación de este método en su país;

- piense en las condiciones que deberían cumplirse para que este método pueda ser aplicado en su país.

15.6 Bibliografía especializada

Decker, F.: Formación y perfeccionamiento en el puesto de trabajo. Munich 1985

Dunkel, D.: El adiestramiento diferente. En: El instructor, 4/1985

Freire, P.: La pedagogía de los oprimidos. Reinbek 1973

Klebert, K. / Schrader, E. / Straub, W.: El método por animación. Munich sin año

Wittwer, W.: El taller de aprendizaje. En: Weidemann, B. (ed): Desde la A hasta la Z: todo para directoras y directores de cursos. Munich 1986

Ulrich Hubner

16. Ejemplo de una unidad didáctica

Interrogante fundamental

Siendo instructor, ¿cómo organizo una unidad didáctica concreta aplicando criterios de pedagogía de formación profesional?

A continuación se ofrece el ejemplo de una clase sobre una llave inglesa de acero, para explicar cómo aplicar los conocimientos de pedagogía de formación profesional elaborados hasta el momento. No se explicará con el mismo detalle cada uno de los pasos de aprendizaje relacionados con el tema. Se hará hincapié en la preparación de la clase. No se ofrece una elaboración explícita de cada paso de adiestramiento que sea necesario; más bien sólo se mencionarán sus contenidos, puesto que el adiestramiento como tal ya ha sido tratado explayadamente en un capítulo aparte y porque durante el seminario se hicieron amplios ejercicios al respecto (véase capítulo 13: El método de cuatro fases). No obstante, hasta el momento no se ha tratado la estructuración de una clase en todo su contexto.

Tampoco se elaborarán todas las medidas didácticas relacionadas al ejemplo. No se intenta ofrecer una explicación exhaustiva; más bien se trata de una demostración para ver cómo se pueden aplicar en un tema concreto todos los pasos individuales que se han aprendido hasta el momento. El tema de la unidad didáctica en cuestión será el siguiente: "La relación existente entre la utilización de una fresadora universal para fabricar una llave inglesa y el endeudamiento de un país en vías de desarrollo."

-ases de la pedagogía de la formación profesional:
ver capítulo 4
ver capítulos 7y8
ver capítulo 3

Respetando las salvedades hechas, se realizarán los siguientes pasos de trabajo:

1) El análisis de las condiciones
2) La selección de contenidos y objetivos didácticos
3) La estructuración del transcurso de la enseñanza y de la clase concreta, incluyendo la selección de métodos y de medios

Análisis de las condiciones: ver capítulo 4

1)
En este caso concreto, el análisis de las condiciones sólo puede ser especulativo. En el capítulo 4 se mencionan los factores que deben tomarse en cuenta. Recurriendo al ejemplo que se ha escogido aquí, el instructor deberá verificar sobre todo qué conocimientos de economía tienen los aprendices y qué capacidad tienen para captar contextos económicos; además deberá poner cuidado en utilizar un idioma comprensible. En lo que se expone a continuación, se parte del supuesto que el instructor entiende que su labor pedagógica cumple una función de política de desarrollo, tal como se expone en el capítulo 5.

Selección de contenidos y de metas: ver capítulos 7 y 8

2)
El ejemplo de una clase sobre la "llave inglesa de acero" implica una serie de contenidos didácticos indispensables.

Estos contenidos pueden ser detectados si el instructor aplica las preguntas en torno a los objetivos didácticos técnicos y generales (véase capítulo 7; por ejemplo, ¿qué tiene que saber el aprendiz sobre este tema y qué tiene que ser capaz de hacer? ¿Es importante que conozca el contexto técnico de la fabricación? ¿Es factible relacionar este tema con los

problemas de relevancia para la teoría del desarrollo? ¿Qué objetivos relacionados a la formación de la personalidad de los aprendices pueden alcanzarse a través de este tema?). Tratándose del ejemplo en cuestión, parece indicado definir los siguientes subtemas:

Temas para objetivos didácticos técnicos

1. El proceso de fabricación de la llave inglesa
2. El ensamblaje de la llave
3. El funcionamiento y las posibilidades de aplicación de la llave

Tema para objetivos generales

4. Los contextos de política de desarrollo importantes durante la adquisición, fabricación y utilización de la llave inglesa

Areas de contenidos para las clases sobre el tema general "llave inglesa, regulable"

Proceso de fabricación	Ensamblaje	Funcionamiento y utilización
↓	↓	↓
Contextos de política de desarrollo		

El ejemplo que se explica aquí proviene del área 4. No obstante, esa área también parece ser demasiado amplia para una unidad didáctica. En consecuencia, a continuación sólo se tratará el tema del endeudamiento (¿Puedo explicar el trasfondo del endeudamiento de mi país recurriendo a este tema?). En lo que se refiere al conjunto de objetivos didácticos que tienen la finalidad de formar la personalidad de los aprendices, es recomendable que en clase se aplique adicionalmente al criterio del "reconoci-

miento de comportamientos `adecuados` en las relaciones humanas". Con la finalidad de aclarar el contexto y la importancia que tiene la unidad didáctica escogida aquí en relación con otros contenidos didácticos, cuyos objetivos y métodos no se detallan en este texto, se agrega en el anexo de este capítulo una descripción detallada del plan de ensamblaje de la herramienta.

Cabe anotar aquí que el contenido didáctico general "el problema del endeudamiento" tiene que estar relacionado concretamente con las circunstancias imperantes en el puesto de trabajo. Este criterio se tomará en cuenta en la medida en que las deliberaciones pedagógicas empezarán por la fabricación de la llave regulable, es decir, con la utilización de la fresadora asistida por computadora.

Selección de una secuencia argumentativa

Partiendo de esa fase laboral, sería factible desarrollar muchas secuencias argumentativas diferentes, y todas ellas se prestan para explicar las consecuencias que esa fabricación tiene sobre la política de desarrollo y, específicamente, sobre temas económicos en general. Por lo tanto, es necesario que el instructor se decida por una explicación de los contextos generales. Al hacerlo, tiene que tomar en cuenta especialmente los objetivos didácticos que intenta alcanzar con sus aprendices. Sin ofrecer todavía una formulación exhaustiva de los objetivos didácticos, el instructor, no obstante, debería tomar en cuenta las siguientes metas:

Los aprendices deben sentirse atañidos

- ¿Cómo puedo conseguir que mis aprendices se sientan atañidos por los contextos económicos?
  La consecución de este objetivo parece factible, si siempre se insiste en establecer una relación directa con las circunstancias imperantes en el puesto de trabajo.

acilitar el

- ¿Cómo puedo conseguir que mis aprendices entiendan los contextos econó-

entendimiento

micos?
El contenido de la clase ofrecida por el instructor sólo debe incluir algunos problemas sencillos, para no exigir demasiado de los aprendices.

Tomando en cuenta lo dicho, una de las secuencias argumentativas podría ser la que se ofrece a continuación:

Las relaciones económicas existentes entre el puesto de trabajo y el endeudamiento de los países en vías de desarrollo

La fresadora universal que se utiliza para fabricar la llave regulable y que es empleada por los aprendices durante su instrucción, está averiada:

¿Qué podemos hacer?
Para repararla, necesitamos una pieza de repuesto.
¿De dónde conseguimos esa pieza de repuesto?
La pieza de repuesto en cuestión no es fabricada en el país en vías de desarrollo. Para comprarla, tiene que hacerse un pedido a una empresa de un país industrializado.
¿Qué condiciones plantea la empresa del país industrializado para la venta de la pieza?
Que el pago se efectúe en divisas (moneda extranjera).
¿Dónde consigo las divisas?
En el banco.
¿El banco siempre estará dispuesto a darme divisas?
En el país en vías de desarrollo es frecuente la escasez de divisas. Por consiguiente, no se conceden de modo ilimitado. Puede ser que sólo consiga una parte de las divisas que necesito.
Las divisas se obtienen vendiendo mercancías en el extranjero. Si hay escasez de divisas, ello significa que se han comprado más mercancías en el extranjero que las que se vendieron al extranjero.

En consecuencia, puede afirmarse que el país en vías de desarrollo está endeudado en el extranjero.
Una de las reacciones del gobierno del país en vías de desarrollo puede consistir en prohibir que las empresas nacionales compren ilimitadamente en el extranjero.
Con esa finalidad, el gobierno procede a controlar la repartición de las divisas (control de divisas).
Volviendo a nuestro ejemplo, ello significaría que tendríamos que esperar mucho tiempo hasta recibir nuestra pieza de repuesto. Por lo tanto, la máquina queda paralizada. No puede producir. Nosotros no podemos vender nada. Ya que de ese modo también vendemos menos al extranjero, recibiremos aún menos divisas.

Esta secuencia de argumentos es un ejemplo que muestra cómo un instructor puede transformar el problema del endeudamiento de un país en vías de desarrollo en un contenido de sus clases sobre una llave regulable.

Habiéndose escogido el contenido de una unidad didáctica, nada se ha dicho aún sobre el objetivo de la misma, es decir, sobre lo que los aprendices deberán saber hacer y cómo. Para ello es necesario formular los objetivos didácticos. A continuación se ofrece una posible determinación de objetivos didácticos:

(Margin note: Determinación de objetivos didácticos)

Para los aprendices es importante, en primer lugar, que sepan que cuando una máquina de teconología complicada tiene una avería, es necesario conseguir piezas de repuesto que no se fabrican en el mercado nacional.

A continuación, el instructor tiene que lograr que los aprendices comprendan que la pieza de repuesto sólo se conseguirá, si el país en vías de desarrollo es capaz de pagar con divisas.

Para ello es necesario que los aprendices sepan lo que son divisas y cómo se las consigue.

Los aprendices tienen que adquirir conciencia de la escasez de divisas en un país en vías de desarrollo y de las razones para esa escasez.

Los aprendices deben tener una noción general sobre cómo inciden las ventas al extranjero y las compras en el extranjero en las reservas de divisas de un país.

Deberán entender las medidas adoptadas por el gobierno (control de divisas) y las consecuencias que de ellas se deducen para la empresa y para el puesto de trabajo.

Toda la unidad didáctica tiene la finalidad de despertar en los aprendices la voluntad de dedicarse a temas de la política de desarrollo para que la mayor cantidad posible de ellos se esfuerzen por contribuir al desarrollo de su país.

Anticipándose a la configuración metodológica de la unidad didáctica, es recomendable que el instructor intente organizar la clase de tal modo que los aprendices comprendan cuáles son las ventajas de una colaboración mútua en el trabajo; de esta manera se promueve una concepción de valores en favor de la cooperación.

3)

Configuración metodológica de una unidad didáctica: ver capítulo 3

Una vez determinados los objetivos y los contenidos didácticos, puede procederse a la planificación de la clase como tal. En el capítulo dedicado a la estructura del proceso de aprendizaje (capítulo 3) se estableció que el aprendizaje se efectúa en diversas fases. Esta circunstancia tiene que ser tomada en cuenta al planificar el método que se empleará en clase.

Si el instructor logra emplear medios didácticos auxiliares adecuados en el momento preciso, es posible que brinde un apoyo esencial para el proceso de aprendizaje. A continuación se describe una posible estructuración de una clase. El instructor tendrá que incluir los cambios y las variantes que mejor se adapten a la situación imperante en su país.

-a motivación: fuerza motriz del interés por el estudio

1. Motivación

Al empezar una unidad didáctica, es necesario que el instructor procure las condiciones necesarias para que los aprendices inicien un proceso de aprendizaje. Deberá conseguir que los aprendices se interesen por los contextos generales que rebasen los temas relacionados exclusivamente al puesto de trabajo. Esto sólo lo conseguirá, si las explicaciones sobre temas económicos bastante abstractos se basan en el mundo laboral y privado de los aprendices y si, una vez ofrecidas esas explicaciones, se vuelve a establecer una relación directa con el trabajo y el entorno de los aprendices.

Establecer nexo con la situación laboral

Una posibilidad para despertar el interés de aprender consiste en entablar un debate sobre el tema "trasfondos económicos". Al respecto, el instructor podría decir lo siguiente: "Desde hace ocho semanas nos molesta que la fresadora no funcione. ¡Pensemos porqué la empresa no la deja reparar!"

En consecuencia, en este caso se parte de un problema que concierne a todos (aprendices e instructores) y se intenta despertar interés por averiguar las causas del problema (la máquina que no se repara).

Otra forma de empezar la clase podría ser la organización de trabajos en grupos (con cuatro hasta seis aprendices por grupo) en torno al tema "¡Mencione la mayor cantidad posible de razones por las que no se repara la fresadora!" Después del trabajo en grupos, el cual no debería prolongarse demasiado (aprox. 10 minutos), deberá continuarse con el debate en presencia de todos los aprendices.

Problemas y soluciones

2. Problemas y soluciones

Aunque el debate haya tenido un efecto estimulador, pronto se constatará que los conocimientos que tienen los aprendices hasta el momento no son suficientes para encontrar razones satisfactorias para explicar porqué no se ha reparado la máquina. (Lo mismo se aplica para el trabajo en grupos). En este caso es importante que el instructor no deje que los aprendices estén buscando infructuosamente soluciones durante demasiado tiempo, puesto que, resignando, perderían el interés en el tema. Más bien debe procurar que el debate se vaya transformando en un diálogo instructivo, ofreciendo paulatinamente explicaciones en base a sus propios conocimientos del tema o planteando preguntas para facilitar y dirigir la búsqueda de una solución por parte de los aprendices:

Plantear preguntas que inviten a reflexionar

"¿Porqué no compra la empresa la pieza de repuesto?"
"¿Qué necesita la empresa para comprar la pieza?"
"¿Dónde puede conseguir la empresa el dinero necesario para la compra?"
"¿Porqué no le da el banco el dinero a la empresa?"
"¿Porqué hay escasez de divisas en nuestro país?"
"De las cosas que utilizamos, ¿cuáles provienen del extranjero?"
"¿Cómo las pagamos?"
"¿Qué podemos ofrecerle a cambio al extranjero?"

"¿Necesitamos más del extranjero que el extranjero de nosotros?"
"¿Qué podemos hacer para remediar esa situación?"

En esta fase es importante que el instructor aliente a los aprendices para que expresen sus ideas, aunque de momento parezcan poco acertadas. Es recomendable que los aprendices den rienda suelta a su fantasía. De este modo es factible aplicar "de paso" el objetivo didáctico "fomento de la creatividad", tendiente a forjar la personalidad de los estudiantes. En esta parte de las clases es importante ilustrar los contextos (por ejemplo, utilizando una pizarra), para que no se pierdan las ideas y la noción general del tema en cuestión. De ser posible, todas las ideas que se planteen deberían apuntarse en la pizarra.

Repetir

3. Repeticiones

Una vez explicados los contextos del tema en clase, es esencial que lo aprendido sea retenido debidamente. Con ese propósito, el instructor puede recurrir a la misma situación, insistiendo nuevamente en la relación que tienen los problemas con la vida que conocen sus aprendices (por ejemplo, escasez de divisas; productos extranjeros empleados en la empresa y de modo privado). Además, en este caso también puede dejar que los aprendices expliquen los contextos, alentándolos para que planteen preguntas en caso de que no hayan entendido alguna cosa.

También es recomendable que la repetición no se restringa a una sola unidad didáctica; más bien es oportuno que el instructor vuelva a recordar el tema económico, planteando preguntas o dando explicaciones.

Generalización de lo aprendido

4. Generalización de lo aprendido

El instructor tiene que preocuparse de modo especial por que los aprendices no relacionen lo aprendido únicamente con una situación específica. Se supone que los aprendices no deben relacionar los contextos económicos que han aprendido sólo con un ejemplo determinado, sino que deben ser capaces de ver una situación dentro de su significado global, para así poder sacar deducciones para su comportamiento en general. El instructor puede fomentar esas cualidades, procurando que los aprendices solucionen problemas nuevos y similares. Uno de ellos podría ser, por ejemplo, el siguiente: "Nuestra empresa va a ampliar sus actividades. Nosotros queremos obtener máquinas nuevas. ¿Qué problemas surgirán?"

Plantear problemas similares

Las preguntas de este tipo se prestan para ser contestadas durante trabajos en grupos.

Otro tema que podría abordarse sería el siguiente:
"Hemos visto que existen grandes problemas si dependemos del extranjero para conseguir piezas de repuesto. ¿Qué puede hacer cada uno de nosotros, o qué podemos hacer todos juntos para que mejore nuestra situación?" Este problema también puede ser tratado individualmente o en grupo, y los resultados se presentarían posteriormente ante todos los aprendices para debatir sobre ellos.

En este caso, el objetivo didáctico consiste especialmente en que los aprendices tengan la voluntad de dedicarse a problemas relacionados con el desarrollo; además, se exige que piensen en las formas de actuar conjuntamente. Este último objetivo se trata de alcanzar sobre todo mediante la organización de trabajos en grupos. Es recomendable que el instructor

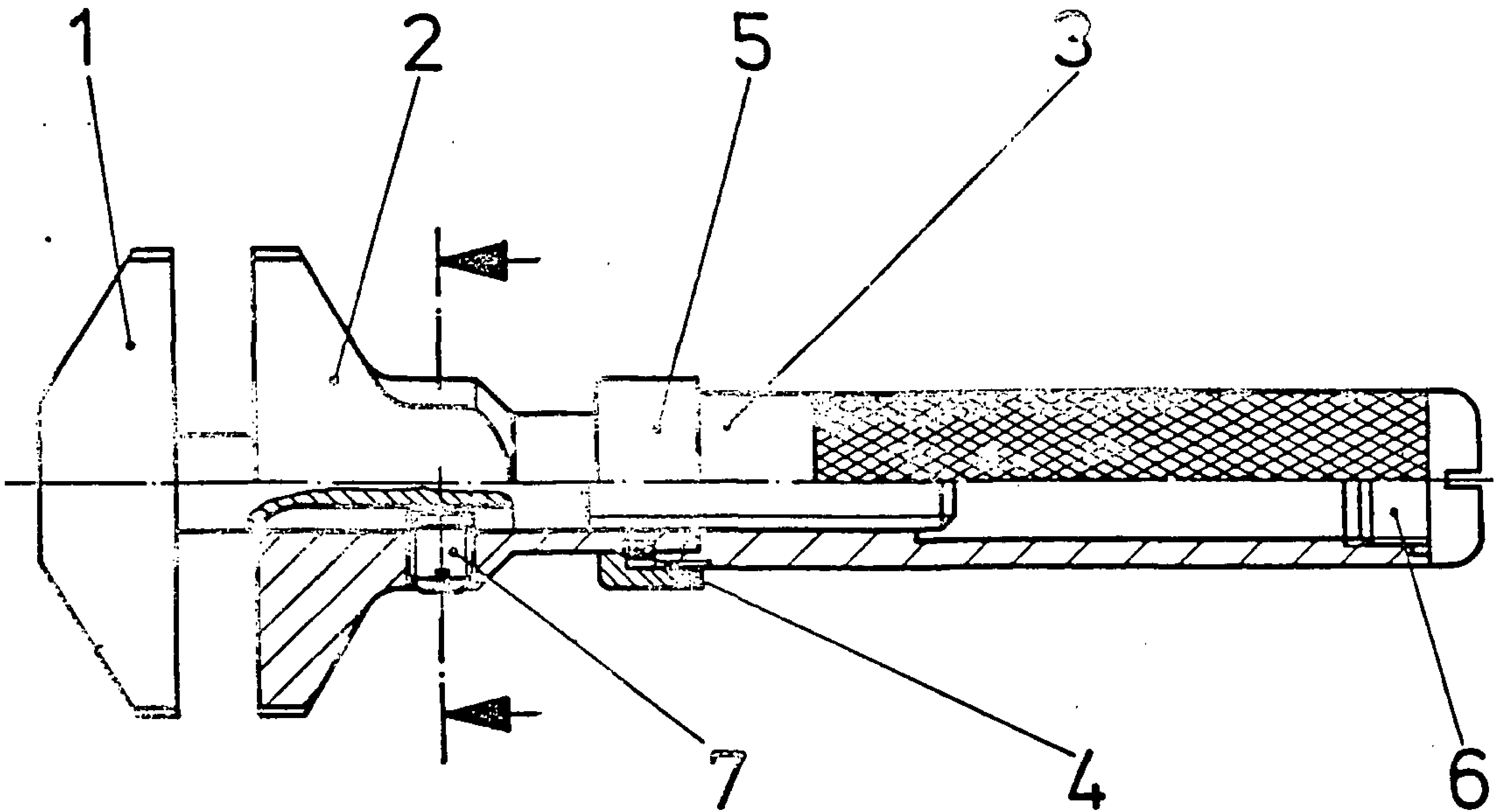
oriente a los aprendices en ese sentido, explicándoles en qué consiste el trabajo en grupo. Por ejemplo, puede preguntarles lo siguiente: "¿Les fue bien al elaborar propuestas conjuntas?" Contestando a esa pregunta, puede entablarse un debate sobre las ventajas y las desventajas del trabajo en grupo.

El cuadro sinóptico que se muestra a continuación y que incluye objetivos didácticos, contenidos y métodos, ha mostrado ser útil para la planificación de unidades didácticas:

(Cabe anotar aquí, que el plan didáctico que se ofrece a continuación sólo se refiere a uno de los cuatro subtemas relacionados a este tema (véase página 244); concretamente al estudio de los contextos de política de desarrollo cuando se utiliza una llave inglesa. La unidad didáctica descrita es una posibilidad, entre varias, para que el instructor relacione contenidos como el del "proceso de fabricación ...", del "ensamblaje ..." o del "funcionamiento ..." con los objetivos generales de sus clases. Los objetivos puramente técnicos (incluidos en los subtemas 1, 2 y 3) pueden alcanzarse mediante un plan de estudios que se atenga al método de cuatro fases (véase capítulo 13).

Plan para la unidad didáctica "La relación existente entre la utilización de una fresadora universal para fabricar una llave inglesa y el endeudamiento de un país en vías de desarrollo"

Objetivo didáctico	Contenido didáctico	Método
Conocimientos sobre la proveniencia de piezas para máquinas de alta tecnología	Las máquinas de tecnología sofisticada son fabricadas en el extranjero	Durante un debate o un trabajo en grupos, recopilar ideas sobre el tema "razones por las que no se repara una máquina averiada
Comprensión de las formas de pago existentes entre empresas de países diferentes	Las transacciones de pagos entre los estados	Diálogo en clase sobre los contextos económicos
Conocimientos sobre las formas de adquirir divisas		
Consciencia de la escasez de divisas en el país en vías de desarrollo		
Noción de la incidencia del comercio internacional sobre las reservas de divisas	Incidencia del comercio internacional sobre las reservas de divisas	
Comprensión de las razones que tiene el gobierno para controlar las divisas	Razones para el control de divisas	
Interés en temas de la política del desarrollo	Relaciones entre el trabajo y la política del desarrollo	Trabajo en grupo: "¿Qué problemas acarrea para un país en desarrollo la compra de una máquina de tecnología moderna"?
Contribuir al desarrollo del país	Propuestas para contribuir al desarrollo del país	Trabajo individual o en grupo: "¿Qué puedo / qué podemos hacer para contribuir la desarrollo de nuestro país?
Entender las ventajas de la cooperación	Cooperar en el grupo	Debatir durante el trabajo en grupo
Creación de valores enb aras de la cooperación		



1	Pasador roscado M8 x 16	DIN 417	7			acabado
1	Tapón	diám.22 DIN 668	6	C 15 K	18	
1	Tuerca	diám.28 DIN 668	5	C 15 K	16	
1	Anillo de arrastre	diám.22 DIN 668	4	Cu Zn	6	
1	Mango	diám.22 DIN 668	3	C 15 K	98	
1	Mordaza de apriete	diám.60 DIN1013	2	50CrV4	58	templado
1	Mordaza de tracción	diám.60 DIN1013	1	50CrV4	116	templado

Fases de fabricación de una llave inglesa

Fases de la fabricación	Herramientas necesarias
Mordaza fija: tornear en plano y centrar ambos lados; tornear diámetro exterior a 58mm, diámetro 12, tornear a longitud de 95mm; prelabrar rosca y labrar flancos; eliminar punto de centrado, torneando en plano; tensar pieza en diámetro 12mm; tornear tronco de cono, poniendo a punto trineo superior; tornear longitud.	Cuchilla curvada Cuchilla recta 1503 Cuchilla de tronzar Cuchilla labrarroscas Cuchilla curvada
Mordaza móvil: tornear en plano; centrar; tornear diámetro exterior; tornear en diámetro 26mm y tornear chaflán de 30º, poniendo a punto trineo superior; tornear diámetro 17,5mm con chaflán de 45º; tornear punto; pretaladrar pista y cepillar en 12H11; tornear longitud.	Cuchilla recta con radio (R=5) Cuchilla curvada Cuchilla de tronzar Escariador
Tapón: tornear en plano, tornear diámetro exterior; prelabrar rosca, acabar labrado con terraja; tornear longitud y tornear radio.	Cuchilla labrarroscas
Tuerca: tornear en plano y tornear diámetro exterior 22mm; ensanchar taladro a diámetro 18mm; tornear punto rosca; tornear diámetro rosca 20,5mm y labrar rosca; cortar longitud precisa.	Cuchilla recta para int. Cuchilla para interiores Labrarroscas M22x1,5
Anillo de arrastre: tornear en plano, tornear longitudinal diámetro 20mm; taladrar diámetro 16mm, cortar; cortar en el centro con sierra;	Cuchilla para cortar Sierra
Mango: tornear en plano, centrar; tornear longitud diámetro 22mm; moletear; tonear diámetros interiores; labrar rosca interior; labrar rosca exterior M22x1,5; Fresar: colocar mordazas fija y móvil en cabezal y fresar medida 18mm; fresar ranura de mordaza fija en fresadora adecuada; fresar ranura en tapón. Labrar rosca 118 en mordaza móvil; acabar perno roscado, asegurando desplazamiento óptimo en ranura. Montar llave inglesa; comprobar funcionamiento. Templar mordazas. Pulir caras de la llave inglesa. Acabado de superficie de las piezas individuales. Acabado hasta función perfecta.	Moleteador RGE 10 Labrarroscas Cuchilla labrarroscas Fresa frontal Fresa para ranuras 12x3mm Sierra circular Labrarroscas Lima plana Horno de temple Piedra esmeril frontal

Secuencias de trabajo al ensamblar una llave inglesa

1) Atornillar tapón (6) en la rosca interior del mango (3)

2) Atornillar pasador roscado (7) en la mordaza móvil (2) con el muñón hacia el interior (aprox. 3 1/2 giros)

3) Colocar las mordazas fija (1) y móvil (2) una sobre otra en sus superficies planas

4) Corregir el pasador (7), de tal modo que quepa bien en la ranura de la mordaza fija (1). Para ello es necesario volver a separar las mordazas (1 + 2)

5) Colocar tuerca con su parte sin rosca sobre la mordaza móvil (2)

6) Atornillar mango (3 + 6) sobre rosca de la mordaza fija (1) hasta el tope

7) Colocar el anillo de arrastre (4) en la ranura entre la tuerca (5) y el mango (3 + 6)

8) Atornillar tuerca (5) en la rosca del mango (3 + 6)

9) Comprobar funcionamiento

16.1 Tarea

Piense en un ejemplo que podría utilizar Ud., como instructor en su país, para abordar problemas relacionados a la política de desarrollo. ¡Planifique una unidad didáctica al respecto!

Para hacerlo, utilice el siguiente esquema:

Plan didáctico para ....(tema general)
Análisis de las condiciones: Aprendices: Situación: Instructor:

Objetivo didáctico	Contenido didáctico	Método

Justificación mediante los niveles didácticos de la enseñanza: